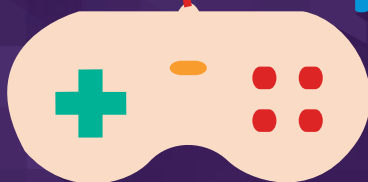


Lynn Alves
Jesse Nery
Organizadores



JOGOS ELETRÔNICOS, MOBILIDADES E EDUCAÇÃO

Trilhas em construção



JOGOS ELETRÔNICOS, MOBILIDADES E EDUCAÇÃOES

Trilhas em construção

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

Reitor

João Carlos Salles Pires da Silva

Vice-reitor

Paulo Cesar Miguez de Oliveira

Assessor do Reitor

Paulo Costa Lima



EDITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

Diretora

Flávia Goulart Mota Garcia Rosa

Conselho Editorial

Alberto Brum Novaes

Angelo Szaniecki Perret Serpa

Caiuby Alves da Costa

Charbel Ninõ El-Hani

Cleise Furtado Mendes

Dante Eustachio Lucchesi Ramacciotti

Evelina de Carvalho Sá Hoisel

José Teixeira Cavalcante Filho

Maria Vidal de Negreiros Camargo



Lynn Alves
Jesse Nery
Organizadores

JOGOS ELETRÔNICOS, MOBILIDADES E EDUCAÇÃOES

Trilhas em construção

Edufba
Salvador, 2015

2015, autores.
Direitos para esta edição cedidos à EDUFBA.
Feito o depósito legal.

Grafia atualizada conforme o Acordo Ortográfico da Língua
Portuguesa de 1991, em vigor no Brasil desde 2009.

Capa, Projeto Gráfico e Editoração
Rodrigo Oyarzábal Schlabitz

Revisão
Eduardo Ross

Normalização
Adriana Caxiado

Sistema de Bibliotecas - UFBA

Jogos eletrônicos, mobilidades e educações : trilhas em construção / Lynn Alves,
Jesse Nery, organizadores. - Salvador : EDUFBA, 2015.
372 p.

ISBN 978-85-232-1326-8

1. Tecnologia educacional. 2. Mídia digital. 3. Jogos educativos. 4. Inovações
educacionais. I. Alves, Lynn. II. Nery, Jesse.

CDD - 371.33

Editora filiada a

ECLAFC
ASOCIACION DE EDITORIALES
UNIVERSITARIAS DE AMERICA
LATINA Y EL CARIBE

ABEU
Associação Brasileira
das Editoras Universitárias

CBaL
Câmara Bahiana do Livro

EDUFBA
Rua Barão de Jeremoabo, s/n, Campus de Ondina,
40170-115, Salvador-BA, Brasil
Tel/fax: (71) 3283-6164
www.edufba.ufba.br | edufba@ufba.br

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO | 7

Lynn Alves e Jesse Nery

TRILHA A – MOBILIDADE, TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO

1. EDUCAÇÃO E MOBILIDADE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS A PARTIR DA EXPERIÊNCIA DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE SALVADOR – BAHIA | 15
Ezileide Santana, Jucileide Moraes e M^a Sigmar C. Passos
2. FRAGMENTOS QUE NARRAM: UM ESTUDO SOBRE TECNOLOGIAS MÓVEIS, NARRATIVAS E CURRÍCULO | 33
Daniel Marques, Isa Beatriz Neves e Tatiana Paz
3. JOGOS EPISTÊMICOS: ESPAÇOS VIRTUAIS PARA O EXERCÍCIO DO PROFISSIONALISMO | 51
David Williamson Shaffer
4. DISPOSITIVOS UBÍQUOS DE LEITURA, UM PASSO ALÉM DA ESCRITURA OU O RETORNO METAFÍSICO DO LIVRO? | 59
Elias Bitencourt
5. CIBERNARRATIVAS DE SI: INTERFACEANDO EXPERIÊNCIAS SUBJETIVAS | 77
Ivana Carolina Souza
6. DISPOSITIVOS MÓVEIS E GAMIFICAÇÃO: INTERFACES LÚDICAS EM NOVAS PRÁTICAS EDUCATIVAS | 99
Tatiana Paz, Lygia Fuentes, Isa Beatriz Neves e Lynn Alves
7. O PORTFÓLIO ONLINE COMO DISPOSITIVO PARA A FORMAÇÃO DA IDENTIDADE DO PROFESSOR REFLEXIVO | 115
Cláudia Regina Teixeira de Souza e Nohara Vanessa Figueiredo Alcântara Goes

TRILHA B – GAMES E SUAS INTERFACES

1. A JUVENTUDE CONECTADA – UM ESTADO DA ARTE | 139
Andersen Caribé, Ivana Souza, Janaína Rosado e Marcos Paulo Pessoa
2. ANTROPOLOGIA E GAME STUDIES: O GIRO CULTURAL NA ABORDAGEM SOBRE OS JOGOS ELETRÔNICOS | 157
Helyom Viana Telles
3. SOBRE LIVROS E GAMES: FUGINDO DAS ARMADILHAS DO ÓBVIO | 185
Aline Akemi Nagata

4. A GAMIFICAÇÃO DE CONTEÚDOS ESCOLARES: UMA EXPERIÊNCIA A PARTIR DA DIVERSIDADE CULTURAL BRASILEIRA | 205
Tatiane M. de O. Martins, Jesse Nery Filho, Frank Vieira dos Santos e Ewertton Carneiro Pontes
 5. O USO DE JOGOS ELETRÔNICOS PARA O EXERCÍCIO DAS HABILIDADES COGNITIVAS: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA NO ENSINO FUNDAMENTAL | 225
Daniela Karine Ramos, Natália Lorenzetti Rocha, Maiara Lopes da Luz, Denise Silvestrin e Diego Schmaedeck
 6. PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE ROTEIROS PARA JOGOS DIGITAIS COM FINS EDUCATIVOS: CAMINHOS POSSÍVEIS ENTRE DINÂMICAS CRIATIVAS SINGULARES | 243
Gustavo Erick de Andrade e Lynn Alves
 7. PRODUÇÃO DE GAMES NA ESCOLA: EM FOCO AS DIMENSÕES DA APRENDIZAGEM | 263
Sthenio Magalhães
 8. CANUDOS – O GAME PEDAGÓGICO COMO ESTRATÉGIA DE CONTEXTUALIZAÇÃO DO MOVIMENTO DE CANUDOS | 281
Eveli Rayane da Silva Ramos e Iva Autina Cavalcante Lima Santos
 9. KIMERA – CIDADES IMAGINÁRIAS: UM ENSAIO SOBRE AS PROPOSIÇÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS NO DESENVOLVIMENTO DO JOGO-SIMULADOR | 301
André Luiz Rezende, Fabiana Nascimento, Josemeire Machado Dias e Tânia Maria Hetkowski
 10. POLÍTICAS COGNITIVAS, APRENDIZAGEM E VIDEOGAMES | 323
Póti Quartiero Gavillon e Cleci Maraschin
 11. UM MODELO DE CLOUD GAMING PARA JOGOS DIGITAIS | 343
Alberto Vianna Dias da Silva, Lynn Rosalina Gama Alves e Josemar Rodrigues de Souza
- SOBRE OS AUTORES | 359

APRESENTAÇÃO

Imergir no mundo da cultura digital exige uma constante interação com as distintas interfaces que permeiam esse universo que seduz crianças, jovens e adultos. Todos os dias podemos constatar diferentes manifestações no universo das redes sociais, pessoas que vivem conectadas o tempo todo aos seus dispositivos móveis. Gamers que invadem territórios, constroem avatares, solucionam problemas e criam comunidades e novas narrativas transmidiáticas.

É nesse contexto que se consolidam as pesquisas realizadas pelo Grupo de Pesquisa Comunidades Virtuais – GPCV, da Universidade do Estado da Bahia, que há treze anos investiga os distintos matizes da cultura digital e suas articulações com os espaços de aprendizagem escolares e não escolares.

Este livro é resultado das pesquisas realizadas no grupo nos últimos dois anos, em parceria com pesquisadores de distintos grupos no Brasil e Estados Unidos. A intenção é compartilhar os diferentes olhares dos investigadores que constroem cotidianamente um significado especial para as interfaces comunicacionais, especialmente os games, enfatizando também o processo de desenvolvimento de games, outra linha de atuação do GPCV. Nessa produção, o leitor encontrará também dezessete produções apresentadas no X Seminário de Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação – Construindo novas trilhas, evento financiado pela CAPES e FAPESB, realizado em 29 a 30/04/2014.

Nesse cenário, duas categorias se destacam: a cultura da mobilidade e os games. Assim, no livro *Jogos Eletrônicos, Mobilidade e Educações: Trilhas em construção*, apresentamos duas trilhas que se interrelacionam. Ressaltamos que a palavra Edu-

cações refere-se às distintas práticas em diferentes espaços de aprendizagem que contribuem para a formação dos sujeitos indo além de uma perspectiva escolar.

Na primeira Trilha, denominada *Mobilidade, tecnologias e educações*, são apresentadas pesquisas e reflexões em torno da cultura da mobilidade e suas relações com os cenários de aprendizagem escolares e não escolares.

O primeiro artigo, *Educação e mobilidade: desafios e perspectivas a partir da experiência da Rede Pública Municipal de Salvador – BAHIA*, de autoria de Ezileide Santana, Jucileide Moraes e M^a Sigmar C. Passos, professoras e pesquisadoras do Núcleo de Tecnologia Educacional 17 – Salvador, parceiras do GPCV, discute acerca das experiências de inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas escolas da rede pública municipal da cidade do Salvador, analisando a trajetória e os direcionamentos das políticas públicas, nesse contexto específico, a partir do diálogo com autores que analisam as TIC na configuração da Cultura Digital.

Fragmentos que narram: um estudo sobre tecnologias móveis, narrativas e educação é o segundo artigo desta trilha, de autoria de Daniel Marques, Isa Beatriz Neves e Tatiana Paz. O artigo lança um olhar atento às implicações dos sujeitos nas novas construções das narrativas móveis e seus impactos na educação contemporânea.

A contribuição de David Shaffer, professor da Universidade de Winconsin, e que foi conferencista no X Seminário de Jogos Eletrônicos, Educação, Comunicação – Construindo novas trilhas, compartilha o seu olhar diferenciado para a categoria jogos no artigo *Jogos epistêmicos: espaços virtuais para o exercício do profissionalismo*.

Apontando um olhar diferenciado para a discussão proposta nesta trilha, Elias Bitencourt discute os impactos da cultura digital sobre o objeto livro, quando da sua apresentação em dispositivos informáticos móveis de leitura. O texto parte da crítica cultural pós-estruturalista de Derrida ao jogo da escritura, que fez da brochura uma ferramenta determinante na perpetuação dos modos lineares e dicotômicos de acesso à informação, questionando o lugar dos referidos modelos de acesso, quando da sua mediação por códigos, banco de dados e *softwares*. Esta discussão está presente no artigo *Dispositivos ubíquos de leitura, um passo além da escritura ou o retorno metafísico do livro?*

No quinto artigo da trilha, denominado *Cibernarrativas de si: interfaceando experiências subjetivas*, de autoria de Ivana Carolina Souza, o leitor vai imergir no

universo dos Museus virtuais que Contam Histórias, possibilitando práticas de autorias e processos criativos no ciberespaço.

O artigo *Dispositivos móveis e gamificação: interfaces lúdicas em novas práticas educativas*, de Tatiana Paz, Lygia Fuentes, Isa Neves e Lynn Alves, discute a tendência de gamificar os distintos espaços de aprendizagem, principalmente com a mediação dos dispositivos móveis.

E concluindo a trilha *Mobilidade, tecnologias e educações*, o diálogo vai ser estabelecido com Cláudia Regina Teixeira de Souza e Nohara Vanessa Figueiredo Alcântara Góes, que apresentam o artigo *O portfólio online como dispositivo para a formação da identidade do professor reflexivo*, no qual analisam trechos dos portfólios e os processos de estágio dos alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UNEB (2010.1 e 2010.2), Campus II – Alagoinhas, através da técnica de análise de prosa.

Na construção da Trilha 2, *Games e suas interfaces*, foram contemplados os discursos dos pesquisadores que têm os games como objeto de desejo e de investigação sob singulares perspectivas.

Para iniciar a discussão acerca dos games é importante situar quem são esses jovens que interagem com estas interfaces. Assim, o primeiro artigo, intitulado *A juventude conectada – um estado da arte*, de autoria de Andersen Caribé, Ivana Souza, Janaína Rosado e Marcos Paulo Pessoa, apresenta o resultado de pesquisa sobre o estado da arte das tipologias geracionais que buscam definir o comportamento dos jovens que nasceram e cresceram em um mundo em que tecnologias digitais já estão presentes.

Em *A antropologia e game studies: o giro cultural na abordagem sobre os jogos eletrônicos*, Helyom Viana Telles discute as contribuições do referencial teórico-metodológico da antropologia para as pesquisas sobre os jogos eletrônicos, explorando o desenvolvimento das abordagens culturalistas no campo teórico dos games studies.

Sobre livros e games: fugindo das armadilhas do óbvio, de Aline Akemi Nagata, apresenta os resultados da pesquisa realizada com alunos de uma escola municipal paulistana, na qual buscou identificar até que ponto os games têm contribuído para a construção do comportamento leitor, sobretudo nas questões que envolvem a busca por outros conhecimentos, motivados pela leitura de um determinado livro.

A gamificação vem a tona de novo no livro, agora a partir de outra perspectiva de Tatiane M. de O. Martins, Jesse Nery Filho, Frank Vieira dos Santos e Ewertton Carneiro Pontes, que discutem este fenômeno como uma estratégia pedagógica para construção de conceitos que emergem nos conteúdos escolares, no artigo denominado *A gamificação de conteúdos escolares: uma experiência a partir da diversidade cultural brasileira*.

O uso de jogos eletrônicos para o exercício das habilidades cognitivas: relato de uma experiência no Ensino Fundamental, de autoria de Daniela Karine Ramos, Natália Lorenzetti Rocha, Maiara Lopes da Luz, Denise Silvestrin e Diego Schmaedeck, discute as contribuições do uso de jogos digitais para o exercício das habilidades cognitivas no contexto do Ensino Fundamental, socializando os resultados da investigação realizada na rede pública de Florianópolis.

O sexto artigo, intitulado *Processos de desenvolvimento de roteiros para jogos digitais com fins educativos: caminhos possíveis entre dinâmicas criativas singulares*, de autoria de Gustavo Erick de Andrade, em parceria com Lynn Alves, apresenta considerações relacionadas aos resultados de uma pesquisa de abordagem qualitativa que explora conceitos e estratégias dos processos criativos realizados por duas equipes de roteiristas na elaboração dos roteiros para jogos digitais, ambos com fins educacionais.

A produção de games na escola: em foco as dimensões da aprendizagem, de autoria de Sthenio Magalhães, discute as práticas pedagógicas de uma escola pública de Ensino Médio em Pernambuco onde se vivenciam dinâmicas de produção de games, tensionando o currículo clássico presente ainda nas escolas.

Canudos – O game pedagógico como estratégia de contextualização do Movimento de Canudos é um artigo que traz a discussão e reflexão em torno do fato histórico que será contado com a mediação de um jogo digital desenvolvido pelas autoras. Eveli Rayane da Silva Ramos e Iva Autina Cavalcante Lima Santos relatam o processo de aprendizagem para construção desta mídia, sinalizando que onde há desejo, há possibilidades de construção e aprendizagem.

O artigo *Kimera – cidades imaginárias: um ensaio sobre as proposições teórico-metodológicas no desenvolvimento do jogo-simulador*, de autoria de André Luiz Rezende, Fabiana Nascimento, Josemeire Machado Dias e Tânia Maria Hetkowsky, discute a produção do jogo *Kimera* pelo Grupo de Pesquisa Geotec, da UNEB. Apresentando

um olhar diferenciado para a produção de jogos digitais com fins educacionais, os autores nos convidam a aprender sobre o conceito de espaço mediado pelo jogo

Políticas cognitivas, aprendizagem e videogames, de autoria de Póti Quartiero Gaviglion e Cleci Maraschin, discute o papel da teoria e da técnica na produção de um jogo locativo voltado para a aprendizagem. O jogo locativo está sendo produzido pelo grupo de pesquisa Ecologias e Políticas Cognitivas, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para o estudo do aprendizado relacionado a jogos.

E finalmente, o artigo *Um modelo de cloud gaming para jogos digitais*, de Alberto Vianna, Lynn Alves e Josemar Rodrigues propõe uma solução computacional em que o processamento dos jogos educativos seja deslocado do dispositivo móvel ou dos computadores e direcionado para uma estrutura de servidores, atuando assim como uma nuvem nos conceitos de *Cloud Computing* e descartando a estrutura computacional das escolas.

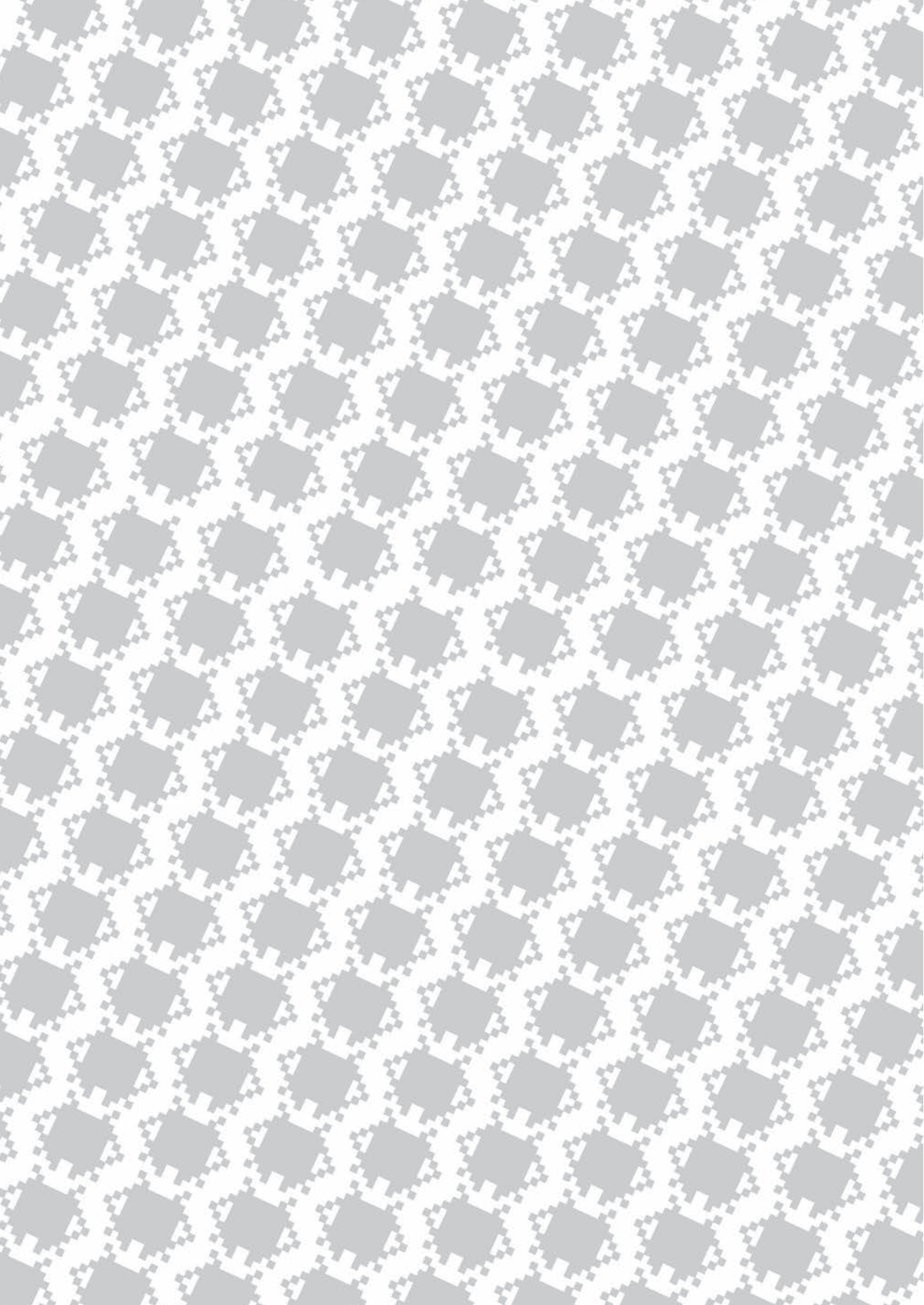
Compartilhando olhares distintos e significativos, o livro *Jogos Eletrônicos, Mobilidade e Educações: Trilhas em construção* possibilita aos pesquisadores, estudantes, desenvolvedores e interessados na área de games, mobilidade e educação uma interlocução com os autores, produzindo novos percursos e significações para a cultura digital e suas interfaces.

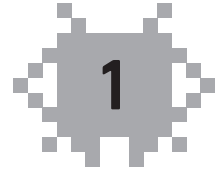
Convidamos o leitor a imergir no universo das trilhas aqui apresentadas, entrando no jogo.

Lynn Alves e Jesse Nery (organizadores)

TRILHA A

**Mobilidade,
Tecnologias e
Educações**





EDUCAÇÃO E MOBILIDADE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS A PARTIR EXPERIÊNCIA DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE SALVADOR – BAHIA

*Ezileide Santana
Jucileide Moraes
M^a Sigmar C. Passos*

PRIMEIRAS PALAVRAS: DELINEANDO A DISCUSSÃO

A experiência de inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na Rede Pública Municipal de Ensino da cidade de Salvador, Bahia, desenvolvida desde 1995, serve como objeto das reflexões sistematizadas neste artigo. Esse percurso, marcado pelos avanços e retrocesso na configuração de uma política pública de Tecnologias na Educação, permite delinear outras perspectivas e possibilidades diante de um processo cultural vivido contemporaneamente, no qual as TIC, especialmente as tecnologias digitais, estão na base dos processos de comunicação, informação e construção do conhecimento, o que constitui a chamada Cultura Digital. Por outro lado, as experiências de inserção das TIC no contexto educacional nem sempre têm resultado numa reflexão mais ampla sobre a instituição escolar diante dos desafios contemporâneos e mesmo sobre a dimensão social dessas tecnologias. A dinâmica de implementação das políticas públicas

nessa área mostra, também, uma diversidade de experiências e o papel dos diversos sujeitos que concretizam tais políticas.

Em contraponto, com a presença das tecnologias digitais no cotidiano de crianças e jovens de diversas classes sociais, percebemos que vários são os entraves para que a relação entre essas tecnologias e a educação escolar se efetive a partir dos usos sociais contemporâneos. Algumas políticas públicas, em nível nacional, a exemplo do Programa Um Computador por Aluno – UCA, apresentaram como objetivo a inserção das diversas tecnologias nas escolas públicas, mas, muitas vezes, sem a devida contextualização com as diferentes realidades que são configuradas regionalmente e em cada escola diferencialmente. A descontinuidade das ações governamentais representa, também, um dos aspectos que contribui para a desqualificação das ações cotidianas de consolidação da Cultura Digital nas escolas que possa colocar professores, estudantes, gestores e toda a comunidade escolar como sujeitos ativos na constituição dessa nova cultura.

Além dos problemas no direcionamento das políticas públicas, um dos desafios que apontamos (mas não o único) diz respeito à formação de professores para uma apropriação das TIC na sua dimensão cultural e social. Essa dimensão extrapola o treinamento técnico, que resume, frequentemente, a formação de professores em Educação e Tecnologias ao domínio de alguns aplicativos e à exploração de informações em sites. Embora haja a compreensão de que essa instrumentalização tecnológica seja parte da formação, especialmente para aqueles que apresentam dificuldade na interação com as TIC, isso não pode redundar numa formação limitada e reducionista. Cabe sinalizar que, em alguns contextos, a chegada das TIC nas escolas precedeu qualquer processo de formação dos professores, sendo que o desconhecimento e as pressões por resultados educacionais a partir do uso das TIC serviram como fatores que distanciavam os professores desse novo contexto tecnológico nas escolas. O Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo), lançado em 1997, repetiu esse equívoco na sua lógica de implementação, sendo que a distribuição dos equipamentos e montagem dos laboratórios precedeu a formação de professores, desqualificando a inserção dessas TIC nas escolas. Como resultado, muitos laboratórios ficaram fechados durante meses ou anos, apesar da demanda de jovens e crianças pelo seu uso.

Muitos dos desafios citados para inserção das TIC nas escolas foram vividos na Rede Pública Municipal de Salvador. Assim, nesse entrelace entre diferentes

aspectos da realidade em análise, buscaremos discutir: a relação entre Educação, TIC e Cultura Digital; em seguida, resgatar a trajetória de inserção das TIC na rede municipal de Salvador; e analisar alguns aspectos da implementação do Programa Um Computador por Aluno (UCA) na Escola Municipal Maria Antonieta Alfarano. Concluímos sinalizando alguns entraves e perspectivas para que a inserção das tecnologias móveis nas escolas, a partir da experiência-piloto de distribuição dos tablets, não reproduza a lógica tecnicista das diversas tecnologias anteriores nas escolas públicas. Cabe ressaltar que o olhar que lançamos sobre esse estudo caracteriza-se por sua implicação no contexto, em vista da atuação das autoras como professoras-multiplicadoras¹ na formação de professores e no acompanhamento dos projetos/programa que ora analisamos. Para os limites desse texto, também não há o objetivo de esgotar a temática, mas, a partir de uma realidade específica, estabelecer nexos com o contexto mais amplo das tecnologias na Educação.

TIC, CULTURA DIGITAL, MOBILIDADE E EDUCAÇÃO: INTERFACES

A presença massiva de diversas tecnologias (digitais ou analógicas) no nosso cotidiano, atualmente, traz, muitas vezes, a não percepção dos processos culturais que envolvem o surgimento e a consolidação de uma determinada tecnologia, as implicações sociais e os condicionantes tecnológicos que nos cercam. Autores como Lévy (1993) afirmam essa capacidade de criar tecnologia como um processo que acompanha toda história da humanidade, onde os artefatos representam somente a materialização da condição humana de ser tecnológico que artificializa a sua existência. (ARENDETT, 2007) Nessa trajetória, há um movimento criativo de elaboração e reelaboração das tecnologias no qual há uma coexistência entre diversos processos tecnológicos, mas em alguns momentos com a sobreposição de alguma tecnologia.

Hoje percebemos que as tecnologias digitais estão cada vez mais na base de todos os processos culturais que vivenciamos. Da macroeconomia, na qual a informação, comunicação e conexão tornam-se a infraestrutura da chamada Sociedade em Rede, (CASTELS; CARDOSO, 2012) às relações cotidianas que têm nas redes

¹ Os professores-multiplicadores, segundo a definição do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo), atuam nos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) na formação de professores em Educação e Tecnologia e no acompanhamento das ações do programa nas escolas.

sociais o principal espaço de intercâmbio de subjetividades, as tecnologias digitais estão presentes. Há dois processos materiais simultâneos que contribuíram para que chegássemos à atual configuração: o desenvolvimento da **microeletrônica, com a minituarização dos componentes**, que possibilitou o desenvolvimento dos computadores pessoais, celulares, notebooks, smartphones e outros portáteis, (PRETTO, 1999) e a **disseminação da Internet** para uso comercial, acadêmico e pessoal, com a criação da infraestrutura de conexão de computadores em rede. Essa base material está por trás do que chamamos de Cultura Digital.

Santaella (2003) caracteriza cibercultura como a era cultural onde há convergência de mídias e uma exacerbação da produção e circulação de informação. Para a autora, as transformações culturais não são decorrentes apenas do surgimento de tecnologias digitais ou meios de comunicação, mas os tipos de signos e mensagens que circulam nesses meios e os processos comunicacionais que moldam e mobilizam o pensamento humano. Lévy (1999, p. 17 define a cibercultura como “[...] conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”. Ambos os autores colocam as novas práticas sociais de comunicação como principais elementos constituintes dessa nova cultura que tem nas tecnologias digitais e na conexão em rede sua base material.

Paralelamente, a **digitalização dos dados** ou sua transformação em bits conferiu: uma maior plasticidade da informação (transformação em vários formatos sem perder a informação essencial); a portabilidade (maior facilidade para o tráfego dos bits do que de informações analógicas); e a maior reproduzibilidade sem perda da qualidade. Lévy (1999, p. 102) reafirma a importância da digitalização como a base para a convergência de várias interfaces e mídias:

A principal tendência neste domínio é a digitalização, que atinge todas as técnicas de comunicação e de processamento de informações. Ao progredir, a digitalização conecta no centro de um mesmo tecido eletrônico o cinema, a radiodifusão, o jornalismo, a edição, a música, as telecomunicações e a informática [...]. Ora, a codificação digital relega a um segundo plano o tema do material.

Essa possibilidade de tráfego de informações digitalizadas, sem a perda da sua qualidade (como não acontecia com a transmissão de sinais analógicos), traz uma nova base infraestrutural que facilita a troca de informações a longa distância.

O desenvolvimento da conexão em rede, primeiro entre computadores institucionais (nos primórdios da internet, entre as agências militares estadunidenses) e depois entre computadores pessoais, trouxe um novo panorama comunicacional.

A conexão em rede, sua lógica rizomática, possibilita a troca de informações entre vários interagentes,² com a permutabilidade das funções emissor e receptor e um fluxo de informações em que a centralidade da emissão não é hierarquicamente predeterminada. A interatividade é, assim, no contexto dessa nova forma de comunicação em rede, uma das principais características que a diferencia, por exemplo, das tecnologias de comunicação em massa em que o polo emissor direciona a mensagem para um número de receptores de forma unidirecional, cabendo ao receptor as possibilidades subjetivas de interpretação dessa mensagem (SILVA, 2001) ou o acesso a limitados canais e opções de *feedback*.³ As possibilidades de comunicação através das redes digitais subvertem a lógica dos meios de comunicação de massa e tornam qualquer polo receptor um potencial emissor de inúmeras mensagens.

Essa realidade comunicacional amplia sua dimensão com a chamada Web 2.0⁴ e as redes sociais na internet têm se configurado como o mais claro exemplo dessa dinâmica. Bonilla (2011, p. 60) salienta que o contexto contemporâneo é marcado pela articulação em rede (tecnológica e social), com a comunicação potencializada pela interconexão digital, numa “[...] lógica de organização horizontal, não-linear, e onde cada um atua de acordo com suas necessidades, competências e especificidades”, características próprias desse modelo organizacional em rede. As novas plataformas e interfaces que permitem não apenas o acesso à informação, mas a produção e compartilhamento online a partir de diferentes dispositivos, como computadores, celulares, tablets e outros, se diferenciam da primeira fase da internet que era caracterizada pelo acesso a informações em grandes sites e

2 Optamos pelo conceito de *interagentes*, ao invés de *usuário*, por considerarmos, no sentido proposto por Recuero (2004), que na interação em rede os sujeitos se reconhecem enquanto sujeitos da ação comunicativa, e não apenas como consumidores passivos da informação, e, também, que essa interação não se resume ao domínio técnico das ferramentas da internet. Alex Primo também utiliza o termo *interagente* para caracterizar as interações comunicacionais na Web 2.0, diferente do *usuário* que apenas consumia informações na Web 1.0. (BONILLA, 2011)

3 Como no caso dos programas de rádio e TV (os *reality shows*, por exemplo), que permitem a participação dos ouvintes e telespectadores por telefone ou e-mail de forma pontual, programada e controlada.

4 Segundo Bonilla (2011, p. 61), o termo Web 2.0 foi utilizado pela O'Reilly Media e Media Live International em conferências realizadas em 2004 para designar os novos serviços web oferecidos, “[...] mais voltados para a produção colaborativa, a participação e a interação”.

cuja publicação de conteúdos na internet exigia altos investimentos financeiros e conhecimento técnicos das linguagens de programação para web.

Diversos são os *softwares* e sites de relacionamento que permitem a organização a partir da lógica de rede, desde jogos eletrônicos a interfaces de compartilhamento de vídeos e fotos. Entre esses, alguns adquiriram maior popularidade, a exemplo do Orkut, Facebook, Twitter, Youtube, Instagram, cada um deles com funcionalidades e potenciais redefinidos constantemente, em função dos usos consolidados, requerendo, muitas vezes, pesquisas e estudos específicos acerca dos fenômenos sociais que desencadeiam ou representam diretamente.

A mobilidade permitida pelos aparelhos portáteis e a infraestrutura de conexão sem fio trouxeram a possibilidade de acesso à web em diferentes tempos e espaços, numa lógica de ubiquidade. Os computadores portáteis (notebooks, netbooks, tablets), os smartphones, a telefonia móvel e a possibilidade de conexão sem fio (*wireless*) possibilitaram outras realidades comunicacionais, sendo essa fase chamada por Lemos (2005, p. 2) de Era da Conexão. Para esse autor não se trata apenas de inovações tecnológicas ou modismos técnicos, “trata-se de transformações nas práticas sociais, na vivência do espaço urbano e na forma de produzir e consumir informação”. Essa realidade institui a lógica da conexão em qualquer lugar e a qualquer momento – a conexão generalizada – com a computação móvel e a tecnologia nômade. Assim, a mobilidade é vista como a principal característica dessa “Era da Conexão” e isso tem influenciado as formas de acesso e socialização do conhecimento em diversas esferas.

Mesmo diante desse contexto altamente tecnologizado e tecnologizante, no entanto, poucas discussões sobre essa realidade vivenciada em diferentes graus pelas crianças, adultos e adolescentes têm reverberado entre os muros da escola. Mesmo com a disseminação dos celulares e smartphones entre os estudantes das escolas públicas, as ações institucionais tem mais o sentido de disciplinar e/ou proibir seu uso dentro das escolas. Sibilia (2012) argumenta que a escola, enquanto uma tecnologia criada na época moderna, visava formar sujeitos disciplinados para se adaptarem às exigências da sociedade industrial-burguesa e cidadãos obedientes às leis liberais estabelecidas. Nesse modelo institucional, as normas e rituais cotidianos visam o pleno controle de todas as ações desenvolvidas no seu âmbito. Nesse modelo de escola, cada vez mais anacrônico diante

dos desafios da sociedade contemporânea, a inserção das diversas tecnologias ameaça o disciplinamento e o controle que são sua base institucional.

Para que essas discussões façam parte da realidade educacional, conforme Bonilla (2011, p. 64), é necessário investir na formação dos professores para que a inserção das TIC na escola não seja apenas para reprodução de uma pedagogia tradicional:

Uma formação que procure discutir todos esses elementos, indo além da perspectiva instrumental de uso das tecnologias, e além da ideia do monitoramento, da proibição, do controle, próprias da escola, e tão apregoada pela mídia, quando se refere ao uso dos ambientes digitais pelos jovens.

Defendemos que a escola poderia ser um importante espaço para discussão sobre os elementos da Cultura Digital, as implicações sociais e culturais das novas formas de comunicação possibilitadas pela computação móvel e os condicionantes econômicos que disciplinam o consumo desenfreado no sentido do descarte cada vez mais rápido dos aparelhos tecnológicos. Temas importantes para uma avaliação crítica no contexto educacional, mas que nem sempre fazem parte das discussões em torno da inserção das TIC nas escolas. As experiências na rede municipal de Salvador, ora em análise, servem de espaço para reflexão sobre essas e outras questões.

A TRAJETÓRIA DE INSERÇÃO DAS TIC NA REDE MUNICIPAL DE SALVADOR: PIE, PETI, PROINFO E UCA

A política de Educação e Tecnologia na Rede Pública Municipal tem uma trajetória que precede a implantação da política nacional do Proinfo. Esse histórico é uma importante referência para a compreensão dos posicionamentos e encaminhamentos adotados na implementação da cultura tecnológica na Rede Pública Municipal da cidade de Salvador e que, igualmente, serve de base para uma avaliação crítica das experiências mais recentes de implementação de tecnologias móveis em algumas escolas desse sistema de ensino. Essa é a trajetória que pretendemos resgatar brevemente.

No ano de 1993, a Secretaria Municipal de Educação (SEME) apresentou um projeto junto ao Ministério da Educação que previa a aquisição de 100 computa-

dores, através de recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), para uso administrativo e para instalação de laboratórios nas escolas, sendo apresentado, em seguida, a partir do diagnóstico de base para o Plano Diretor de Informática da Secretaria Municipal de Educação de Salvador (SEME), um projeto para a UNESCO visando obter recursos para o desenvolvimento de projetos educacionais. Ainda no mesmo ano, o Projeto Internet nas Escolas (PIE) teve origem com a elaboração do Plano Diretor de Informática da SEME. Dos 50 micro-computadores que foram comprados pela SEME com recursos do FNDE, em 1994, 25 foram encaminhados para utilização administrativa, restando apenas 25 escolas a serem beneficiadas do escopo de 50 previstas no projeto inicial. Diante do número reduzido de computadores (apenas 25 equipamentos), surge como estratégia a pulverização em 25 escolas para, inicialmente, consolidar a experiência em TIC na Educação e depois ampliá-la. (PASSOS, 2006) Para cumprir esse objetivo é elaborado o Projeto Internet na Escola (PIE).

O PIE começa a se concretizar a partir da experiência-piloto iniciada em 21 de junho de 1995, quando a Escola Municipal Novo Marotinho foi conectada à internet através do ponto-de-presença da Rede Nacional de Pesquisas na Bahia. Em outubro de 1995, inicia-se a segunda fase do projeto, com a inserção de mais seis escolas que passavam a compor um grupo experimental. Estas escolas vão gradativamente se integrando à internet, desenvolvendo projetos de intercâmbio com outras escolas do território nacional através da Rede Kidlink.⁵ Essa experiência serviu como reflexão sobre a importância da internet como espaço de troca de conhecimentos que potencializa a interatividade e comunicação entre diferentes culturas, inclusive culturas escolares. (ALVES, 2012)

Na fase inicial de implantação do projeto houve a capacitação dos professores da escola-piloto e o acompanhamento de um grupo de técnicos e professores lotados na Secretaria de Educação (Grupo de Suporte), sem, contudo, haver uma sistemática de formação e acompanhamento. No projeto inicial a formação continuada de professores ganha ênfase visto que essas tecnologias (informática e internet) ainda representavam algo novo no contexto educacional da década de 1990 e não havia uma formação específica na rede municipal até este momento.

5 A Rede Kidlink é uma lista educacional internacional idealizada pelo norueguês Odd de Presno e cujas atividades tiveram início em 1990, voltada para jovens entre 10 e 15 anos. Através do Projeto Internet nas Escolas, a partir de 1995, algumas escolas municipais desenvolveram projetos educacionais em intercâmbio com escolas de outros estados e países utilizando a Rede Kidlink.

Esta formação passou a ser realizada, semanalmente, através do Grupo de Estudos Permanente (GEP) coordenado pelo Grupo de Suporte e que contava com a participação de 37 professores municipais interessados em atuar no projeto PIE e de pesquisadores do Núcleo de Educação e Comunicação do Mestrado em Educação da Universidade Federal da Bahia (UFBA) interessados na relação Educação e Novas Tecnologias. Desta forma, fica como ponto chave do projeto a formação de professores, numa perspectiva mais ampla que envolvia também a pesquisa e produção de conhecimentos, desenvolvida em parceria com pesquisadores da UFBA. No cotidiano escolar, para operacionalizar o projeto, cada escola contava com 03 professores de tecnologia,⁶ 01 por turno, encarregados de desenvolver o projeto na escola atendendo grupos de 10 alunos no turno oposto ao da aula. As atividades do projeto deveriam contemplar temas abordados nas diversas disciplinas e priorizar o intercâmbio entre as escolas envolvidas. (PASSOS, 2004, 2006)

O governo federal, como parte das políticas e ações para inserção do Brasil na chamada Sociedade da Informação, lança, em 1997, o Programa de Informática na Educação (Proinfo), que tinha como meta a distribuição de laboratórios de informática nas escolas públicas brasileiras para criar condições de igualdade tecnológica com as escolas privadas. Sua meta inicial previa a instalação de laboratórios em 6.000 escolas públicas, sem haver, nessa fase, alguma previsão de conexão com a internet; as discussões giravam mais em torno de *softwares*, conteúdos educacionais e da formação dos professores-multiplicadores. A partir de 1999, as escolas da rede municipal de Salvador começam a receber os computadores do Proinfo como parte do programa de informatização da rede pública pelo governo federal, contemplando, inicialmente, doze escolas, muitas das quais já integrantes do PIE. A instalação dos novos laboratórios deveria estar atrelada à experiência do uso da internet nas escolas do PIE: “a expansão dos equipamentos nas escolas, na nossa avaliação, deve estar subordinada ao crescimento das experiências (e à consolidação de metodologias) de utilização da Internet em apoio direto às classes regulares [...]”. (PMS/SEME, 1996 apud PASSOS, 2006)

Já o segundo semestre de 1999 marca um novo momento para o Grupo de Suporte do Projeto Internet nas Escolas (PIE), que, em caráter emergencial, teve que

6 Nos projetos PIE e PETI havia previsão de um professor concursado por turno para acompanhar as atividades no laboratório de informática de cada escola. Esse profissional recebia formação continuada na área de Educação e Tecnologia para subsidiar as ações nas escolas.

desenvolver uma proposta de trabalho em nível lógico, físico e pedagógico para as 12 escolas da rede municipal que foram beneficiadas com os laboratórios de informática doados pelo Proinfo. Neste momento é constituído o Núcleo de Educação e Tecnologia (NET) e elaborado o Projeto de Educação e Tecnologias Inteligentes (PETI). Para o PETI são mantidas as principais diretrizes do PIE, essencialmente referente à formação de professores e ao uso da internet. (PASSOS, 2006)

Somente a partir de 2001 o NET passa a se constituir enquanto Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE 17) com a chegada dos equipamentos de informática e a construção do Espaço de Formação Permanente do Professor (EFPP), localizado no Centro de Aperfeiçoamento Pedagógico da SMEC (CAPS), que passou a ser o local voltado para formação em Educação e Novas Tecnologias para os professores da rede municipal. A adesão ao programa representou a ampliação do número de escolas com laboratórios e adoção das principais diretrizes do Proinfo para a formação de professores.

A formação oferecida pelo programa foi direcionada para os professores-multiplicadores que se especializam na área de Tecnologias na Educação e afins para atuarem na instrumentalização de outros professores na utilização pedagógica das TIC. Bonilla (2011) faz críticas aos direcionamentos da formação continuada de professores propostas pelo programa por sua homogeneização e por não possibilitar um aprofundamento sobre as implicações das TIC no contexto atual:

Os NTE do Proinfo continuam formando professores para uso pedagógico das tecnologias, o que se restringe, na maioria dos casos, a ensiná-los a usar aplicativos de desenho, apresentação de slides, edição de textos e planilhas, softwares educativos, sem uma discussão política, filosófica e cultural mais consistente a respeito do contexto tecnológico contemporâneo, nem a respeito das potencialidades da Web 2.0. (BONILLA, 2011, p. 66)

Gradativamente, a ampliação do número de laboratórios leva à extinção do PIE e à consolidação do PETI, que, mesmo passando por reformulações, manteve os principais direcionamentos. São as tecnologias móveis que trarão outro panorama. Em 2010 começa a experiência-piloto com o programa do governo federal Um Computador por Aluno (UCA), na Escola Municipal Maria Alfarano, localizada no bairro de Cajazeiras. Segundo apresentação do programa no site do Ministério da Educação, este tem por finalidade promover a inclusão digital

e foi criado através da Lei 12.249, de 10 de junho de 2010, que também institui o Regime Especial de Aquisição de Computadores para Uso Educacional – RECOMPE.⁷ Depois da fase experimental desenvolvida em seis escolas, uma nova distribuição de laptop envolveu 300 escolas selecionadas nos estados e municípios para receber esses equipamentos; o projeto previa também a criação de infraestrutura de conexão com a internet e formação para professores e gestores utilizarem pedagogicamente os equipamentos. A implantação na escola referida trouxe diversos desafios que envolviam desde problemas com a conexão da internet (que não foi instalada nos primeiros anos de funcionamento do projeto) até a organização pedagógica da dinâmica em sala de aula. O acompanhamento sistemático da experiência e a formação continuada dos professores, executada pelo Grupo de Pesquisa em Educação, Comunicação e Tecnologias vinculado à Universidade Federal da Bahia, tem se configurado como uma importante ação para ressignificar os direcionamentos do UCA de acordo com a realidade da escola, conforme abordaremos no tópico a seguir.

Nesse percurso de inserção das TIC, iniciado em 1995, várias dificuldades foram vivenciadas: problemas na infraestrutura física com soluções demoradas (rede elétrica, conexão com internet, mobiliário); o desenvolvimento de projetos paralelos nas escolas em parceria com instituições privadas e organizações não governamentais (ONG) com concepções diferenciadas das TIC, tendendo a uma perspectiva tecnicista, que desvirtuava e concorria com a proposta até então consolidada na rede municipal. Em outro sentido, alguns aspectos significativos também valem a pena destacar: o investimento na conexão com a internet como fator fundamental para o desenvolvimento de atividades com as TIC nas escolas, a formação continuada de professores e coordenadores pedagógicos como estratégia para disseminação da cultura tecnológica na escola; a parceria com grupos de pesquisa das universidades públicas para aprofundamento da relação Educação e TIC, entre outros. É, portanto, a partir das ambiguidades e contradições dessa trajetória que podemos entender o contexto de inserção das TIC na educação pública municipal da cidade de Salvador.

7 Informações disponíveis em: <<http://www.uca.gov.br/institucional/>>. Acesso em: 25 nov. 2012.

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS MÓVEIS NA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE SALVADOR: ANÁLISE DAS EXPERIÊNCIAS

O acúmulo de experiência da rede municipal com a inserção das TIC nas escolas, descrito em linhas gerais, anteriormente, serve como referência para análise das questões educacionais que envolveram o desenvolvimento das ações do Projeto UCA a partir da experiência-piloto na Rede Pública Municipal de Salvador. Assim, os desafios enfrentados e observados pela equipe do NTE no acompanhamento e suporte da implementação do programa na Escola Maria Antonieta Alfarrano servem como importantes pontos de análise para ampliação da experiência com dispositivos móveis nas escolas, especialmente no prenúncio do novo programa do governo federal para distribuição de tablets para professores das escolas públicas,⁸ seguindo, ao que parece, a lógica de implementação do Projeto UCA, sem aprofundamento das discussões que envolvem os usos sociais das tecnologias móveis e seus potenciais para transformar os princípios educacionais predominantes até então na maioria das escolas.

Um dos primeiros desafios referiu-se à formação docente. Apesar da presença de diversos dispositivos móveis em outros contextos sociais e de seu uso ser comum entre professores e alunos nas atividades cotidianas, a inserção dos computadores portáteis na escola cercou-se de incertezas: o que fazer? Como planejar atividades escolares? Como organizar a dinâmica da sala de aula? Como os alunos vão prestar atenção no professor com um computador na mão? Essas e outras incertezas povoariam os primeiros momentos da experiência com o UCA na escola-piloto. A formação é realizada em parceria com a Universidade Federal da Bahia (UFBA) que, enquanto IES, ficou responsável pelo acompanhamento do UCA no estado da Bahia.

A metodologia de formação envolveu, a princípio, uma sequência de procedimentos previamente definidos na concepção do programa pelo MEC, com o objetivo de instrumentalizar o professor para o uso do laptop. Como a proposta não atendia as especificidades da rede municipal e nem da escola, a coordenação do projeto na UFBA propõe uma formação em duas etapas: primeiro, seguindo as orientações e diretrizes do UCA; e, depois, implantando uma proposta de forma-

8 Notícia sobre distribuição de tablets como parte do projeto Educação Digital, veiculada no site do MEC: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17479:ministerio-distribuir-tablets-a-professores-do-ensino-medio&catid=215>. Acesso em: 25 nov. de 2012.

ção em serviço onde o professor é autor de sua proposta de trabalho e do seu conhecimento acerca das TIC. Assim, a formação envolve dois momentos: 1. oficinas de instrumentalização; 2. espaços para a discussão teórico-prática sobre o uso das tecnologias móveis.

Ainda em 2010 teve início a formação envolvendo os gestores das escolas que receberam os laptops, promovida pelo MEC e realizada pela UFBA em parceria com o NTE. Logo depois, esta formação foi ampliada aos professores com uma carga horária presencial de 30 horas, sendo que os professores eram liberados das salas de aula para participar das oficinas e discussões teóricas na própria escola ou no NTE. Vale ressaltar que o ambiente virtual utilizado para essas formações foi o E-proinfo e durante os períodos presenciais sempre havia a participação dos integrantes da UFBA e do NTE.

Ao longo de 2011, os professores já conseguiam inserir o uso dos laptops em seu planejamento, o que permitia aplicar e refletir sobre o que fora aprendido durante a formação. Em 2012, com a nova proposta de formação, organizada pelo próprio professor, a escola passa a contar com o Grupo de Pesquisa Educação, Comunicação e Tecnologias (GEC/UFBA) no apoio à formação no ambiente virtual Moodle. Neste Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), cada escola possui um espaço de socialização do que está sendo trabalhado, bem como a interação através dos fóruns temáticos de discussão. Além dos AVA, a escola conta também com o blog onde são divulgadas as atividades desenvolvidas por toda comunidade escolar.

Vale destacar que nessa escola a experiência e formação diferenciada da Coordenadora Pedagógica, que atua como Professora de Tecnologia no contraturno, consegue mobilizar os professores para que o projeto seja desenvolvido em articulação com seus respectivos planejamentos e na busca de estratégias para superar as dificuldades técnicas (as quais não são poucas!). Entre essas dificuldades temos o problema do sistema operacional – o Metasys –, que torna lenta a utilização dos aplicativos educacionais disponíveis e outros que os alunos e professores optem por utilizar. A opção governamental por esse sistema operacional têm gerado críticas entre os especialistas da área por haver outras opções tecnicamente mais viáveis para o *hardware* do laptop baseadas em *Software* Livre que poderiam ser mais bem aperfeiçoadas colaborativamente e atender às demandas de cada contexto.

Outra dificuldade técnica resultou da falta de instalação do circuito da internet que, até o presente momento, a operadora de telefonia responsável,⁹ a gerência de banda larga do MEC e a ANATEL não conseguiram resolver, pois o circuito foi instalado em outro local. Assim, as atividades desenvolvidas pelos alunos são offline e compartilhadas apenas pelos professores, coordenadores e gestores nos AVA e no blog. Tal situação dificulta a consolidação de uma cultura tecnológica que coloque alunos, professores e gestores como interagentes no ciberespaço, produzindo e compartilhando a partir desses novos padrões culturais. Entretanto, a mobilização e organização dos alunos, professores e formadores envolvidos na concretização do programa na referida escola possibilita estratégias criativas para o desenvolvimento das atividades, o que afirma a perspectiva de protagonismo dos sujeitos frente aos desafios tecnológicos.

Atualmente, a escola conta com uma internet provisória, até que se resolva a situação do circuito, e pode-se afirmar que, mesmo sem internet, a escola já havia garantido as características fundamentais da mobilidade trazida por Lemos (2009): a do pensamento, a física e a informacional-virtual. O **pensamento** permite que estejamos em qualquer lugar, seguindo a lógica de que pensamos em hipertextos; a **física**, através das vestimentas, acessórios que colocamos ao corpo, tais como relógios, celulares, tablets, entre outros; e a **informacional-virtual**, que depende da física para que permita que as informações sejam acessadas de qualquer lugar a qualquer momento. Diante da situação, mesmo quando não havia internet na escola, os alunos levavam os laptops para casa e buscavam algum sinal aberto para se conectar à internet. No sentido proposto por Santaella (2003), são os usos e sentidos que são estruturantes dessa nova cultura mais do que a base infraestrutural, o que leva professores e alunos a buscarem estratégias para superação das dificuldades técnicas impostas.

Além da experiência com o Projeto UCA, vivenciamos, em 2012, a experiências com tablets distribuídos pela SECULT para doze escolas e trinta classes hospitalares.¹⁰ Neste caso, não há um equipamento por aluno como no caso do Projeto UCA, mas cada escola conta com vinte e quatro tablets e conexão com a internet, que permite o Acesso em: qualquer área da escola. Estamos desenvolvendo

9 No caso em questão, refere-se à empresa Oi Telefonia

10 A formação dos professores contou com parceria do Grupo de Pesquisa Comunidades Virtuais, da Universidade do Estado da Bahia.

do, juntamente com os professores envolvidos, a produção de conteúdos digitais e o compartilhamento através da rede social Edmodo¹¹ e dos blogs da escola e do NTE. Nas classes hospitalares os tablets têm proporcionado também a sua utilização como tecnologia assistiva, pois permite que alunos com limitações físicas interajam com a interface do dispositivo com maior facilidade, tornando-o uma extensão do próprio corpo. Outro retorno que temos é em relação aos adultos da Educação de Jovens e Adultos que apresentam maior facilidade ao manusear o tablet que o mouse. Essa experiência recente ainda exige pesquisas e espaços de reflexão que possam avaliar criticamente a inserção dos tablets na rede municipal e a relação com as experiências já consolidadas, e esse texto representa apenas um esforço inicial.

Para Santaella (2003), estamos no momento da aprendizagem ubíqua em que a informação pode ser acessada a qualquer hora em qualquer local. Assim, percebemos a importância dos dispositivos móveis para a educação, pois proporcionam uma nova maneira de aprendizagem onde todos precisam compartilhar suas experiências para que possam agregar valores ao que estão aprendendo, e os alunos e professores também se tornam parceiros nessa construção coletiva do conhecimento, e não mais atuam como sendo um o detentor do saber e os outros receptores do que é ensinado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: PERSPECTIVAS DAS TECNOLOGIAS MÓVEIS NA REDE MUNICIPAL EM SALVADOR

Buscando concluir esse texto, mas longe de encerrar o tema, queremos sinalizar que o estudo aqui apresentado sistematiza reflexões a partir do olhar de professores-multiplicadores que atuam na formação de professores e no acompanhamento das experiências de inserção das TIC descritas. A implicação profissional no contexto traz um misto de inquietações e expectativas para que a inserção das tecnologias móveis nas escolas da rede municipal de ensino de Salvador não reproduza os mesmos erros de outras experiências de TIC na Educação que acompanhamos a partir do NTE.

11 Rede Social privada voltada para educação. Disponível em: <<http://www.edmodo.com/>>. Acesso em: 23 mar. 2013.

É necessário o entendimento de que somente a distribuição de equipamentos não garante a inserção das escolas no contexto tecnológico atual, sem a consolidação de processos formativos para toda comunidade escolar que aprofunde a compreensão sobre as bases sociais e culturais contemporâneas. Os novos padrões comunicacionais da Web 2.0 requerem formações que analisem o papel dos diversos sujeitos e os significados que constroem na rede, o que não se resume a cursos aligeirados que apenas instrumentalizam o professor para usar os ambientes disponíveis.

As tecnologias digitais móveis trazem outra perspectiva para a comunicação e troca de informações baseada na lógica das redes digitais. Nessa lógica, como aponta Lévy (1993), não há centralidade, mas “intercambialidade” de processos comunicacionais, bem diferentes da lógica da comunicação massiva (professor -> alunos) que ainda marca as nossas salas de aula. Nesse sentido, inserir os laptops ou tablets numa sala de aula para que todos os alunos, durante aquele tempo da aula, sigam a mesma sequência didática, o mesmo passo-a-passo, é imobilizar toda a mobilidade potencial dessas tecnologias, é repetir o velho com uma roupagem nova, o que poderá levar ao desinteresse das novas gerações pelo uso dessas tecnologias nas escolas.

Para além da rede nas escolas, desejamos e lutamos para ver as escolas municipais ocupando a rede mundial!

REFERÊNCIAS

- ALVES, L. *Kidlink: um olhar sobre a experiência na Bahia*. Disponível em: <http://www.faced.ufba.br/~preto/edc708/sem961/num_1/lynn.htm>. Acesso em: 25 nov. 2012.
- ARENDT, H. *A condição humana*. Trad. Roberto Raposo. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.
- BELLONI, M. L. Tecnologia e formação de professores: rumo a uma pedagogia pós-moderna? *Revista Educação & Sociedade*, v. 19, n. 65, dez. 1998.
- BONILLA, M. H. Formação de professores em tempos de Web 2.0. In: FREITAS, M. T. A. (Org.). *Escola, tecnologias digitais e cinema*. Juiz de Fora: Ed. UFJF, 2011.
- BRASIL. Ministério da Educação. ProInfo: apresentação. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=244&Itemid=462>. Acesso em: 27 set. 2011.

CASTELLS, M.; CARDOSO, G. (Org.). *A sociedade em rede: do conhecimento à ação política*. Conferência. Belém: Imprensa Nacional; Casa da Moeda. POR, 2005. Disponível em: <http://www.cies.iscte.pt/destaques/documents/Sociedade_em_Redde_CC.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2012.

LEMOS, André. *Cibercultura e mobilidade: a Era da Conexão*. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 28., 2005, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: UERJ, 2005. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2005/resumos/R1465-1.pdf>>. Acesso em: 31 jul. 2012.

LEMOS, A. Cultura da mobilidade. *Revista FAMECOS*, Porto Alegre, n. 40, dez. 2009 – quadrimestral. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/viewFile/6314/4589>>. Acesso em: 23 mar. 2013.

LÉVY, P. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Ed. 34. 1993

LÉVY, P. *Cibercultura*. São Paulo: Ed. 34, 1999.

PASSOS, M. S. C. *As políticas públicas de educação e tecnologias da informação e comunicação: a concretização nos NTE em Salvador, Bahia*. 2006. 202f. Dissertação (Mestrado em Educação e Contemporaneidade) - Departamento de Educação, Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2006.

PASSOS, M. S. C. O desafio da formação docente para incorporação das Tecnologias na Informação e Comunicação nos NTE da cidade do Salvador. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA, ORGANIZAÇÃO TERRITORIAL E DESENVOLVIMENTO LOCAL: A PERSPECTIVA DA INCLUSÃO SOCIAL, 3., 2004, Salvador. *Anais Eletrônicos...* Salvador: [s.n.], 2004.

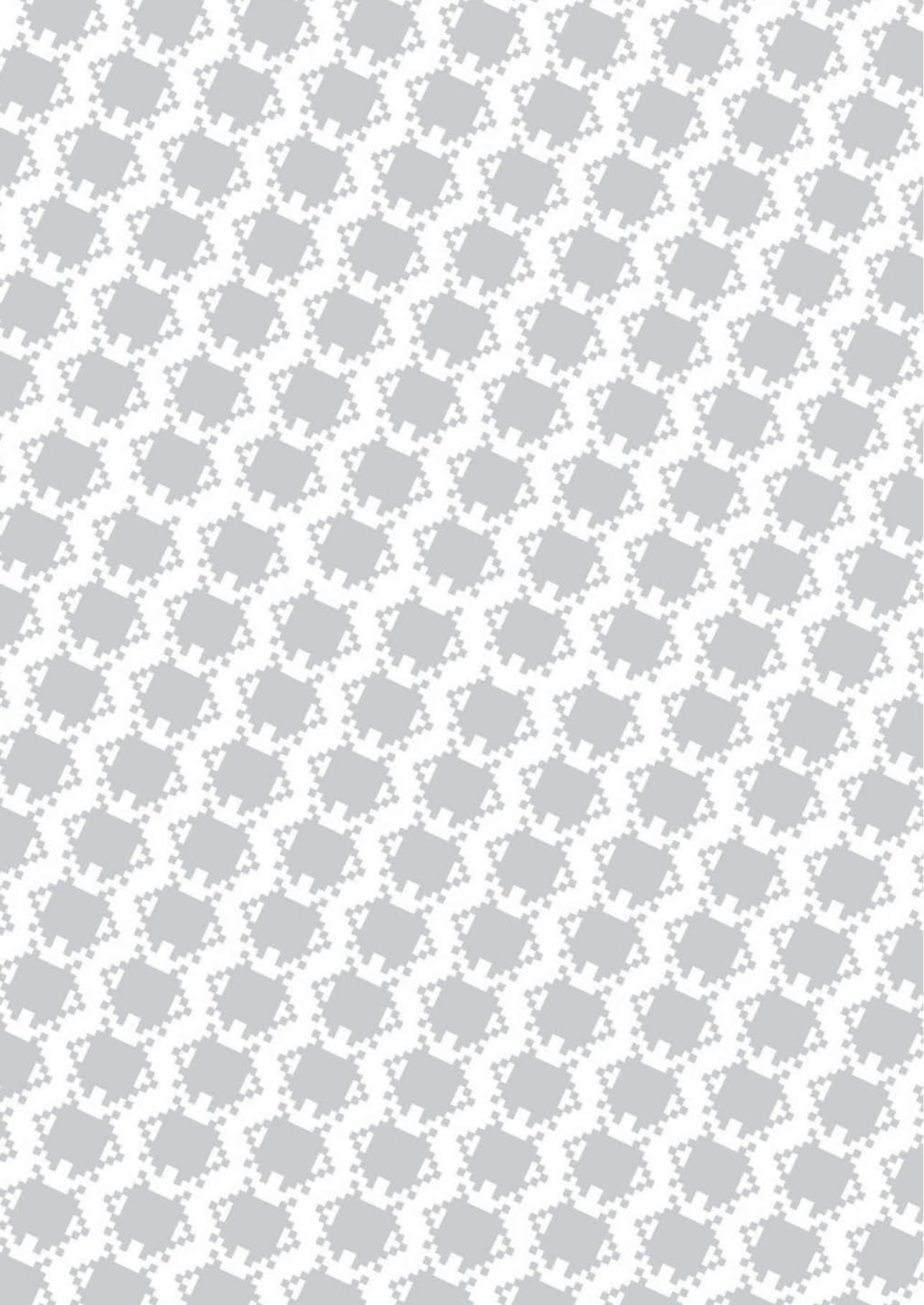
PRETTO, N. de L. Educação e inovação tecnológica: um olhar sobre as políticas públicas brasileiras. *Revista Brasileira de Educação*. n. 11, maio/jul. 1999.

RECUERO, Raquel C. O interdiscurso construtivo como característica fundamental dos webrings. *Intexto*, Porto Alegre, v. 1, n. 10, p. 1-16, jan./jun. 2004. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/intexto/article/view/3635/4436>>. Acesso em: 24 jul. 2012.

SANTAELLA, L. Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós-humano. *Revista FAMECOS*, Porto Alegre. n. 22, dez. 2003.

SIBILIA, Paula. *Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão*. Trad. de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012, 222 p.

SILVA, Marco. *Sala de aula interativa*. Rio de Janeiro: Quartet. 2001.





FRAGMENTOS QUE NARRAM: UM ESTUDO SOBRE TECNOLOGIAS MÓVEIS, NARRATIVAS E CURRÍCULO

*Daniel Marques
Isa Beatriz Neves
Tatiana Paz*

INTRODUÇÃO

As tecnologias móveis têm provocado um enriquecimento da paisagem comunicacional proporcionando um ambiente de conversações em rede que, por sua vez, provocam os processos criativos das pessoas nos seus cotidianos. Novas práticas culturais emergem neste contexto e com elas novas aprendizagens.

Surgem novos protocolos sociais, a relação com o espaço e o tempo é alterada e questões como o exibicionismo, privacidade, excesso informacional são assuntos recorrentes na mídia, em ambientes educacionais, na academia, e no cotidiano das pessoas. A qualidade do que se produz é outra questão que emerge.

O fato é que estas tecnologias móveis digitais estão presentes no cotidiano das pessoas, (CASTELLS et al., 2009) estão estruturando as suas formas de pensar, interagir, de se expressar. (SANTAELLA, 2009) Muitas instituições públicas e privadas estão agregando as tecnologias móveis às suas práticas educacionais, como a universidade e a escola. Em um estudo recente sobre mobile learning (m-learning), o documento organizado pela UNESCO registra:

Hoje, um conjunto crescente de evidências sugere que os dispositivos móveis ubíquos – especialmente telefones celulares e, mais recentemente, tablets – estão sendo usados por estudantes e educadores de todo o mundo para acessar informações, simplificar a administração e facilitar o aprendizado de formas novas e inovadoras.¹ (UNESCO, 2013)

É crescente o interesse de educadores por essas tecnologias, porém pensar as possibilidades pedagógicas das mesmas requer uma reflexão sobre o que os praticantes culturais produzem através dessas tecnologias. Neste trabalho, selecionamos uma prática – a produção de conversações em rede através de dispositivos móveis – e questionamos se estas produções podem ser compreendidas enquanto narrativas e como elas podem tencionar o currículo (e vice-versa).

PRODUÇÃO DE FRAGMENTOS NARRATIVOS EM DISPOSITIVOS MÓVEIS

As mídias provocam o espaço urbano e as suas dinâmicas comunicacionais. O jornalismo e as mídias audiovisuais difundiram informações em diversos formatos e transformaram as redes de comunicação das cidades num processo de fluxo, troca e deslocamento das relações sociais, das informações e dos territórios.

Na sociedade em rede, as redes telemáticas passam a integrar as diversas tramas que constituem o espaço urbano, bem como as diversas formas de vínculo social que emergem dela. (CASTELLS, 1999) A infraestrutura de comunicação e informação que forma a base desta rede provoca alterações nas práticas sociais urbanas, compondo as cibercidades, e formando novas urbanidades. Segundo Lemos (2007), o desafio neste contexto é criar maneiras efetivas de comunicação e reapropriação do espaço físico, reaquietando o espaço público, favorecendo uma apropriação social das tecnologias móveis.

As tecnologias móveis sem fio estão transformando as relações entre pessoas, espaços e criam novas formas de narrar as experiências sociais, culturais, políticas etc. Nas cidades contemporâneas, a conexão generalizada possibilita que máquinas, pessoas e objetos urbanos estejam interligados. Em um ambiente generalizado de conexão, que envolve o usuário em plena mobilidade, as pessoas criam seus espaços de fala, de narrativas.

¹ Tradução nossa: Today, a growing body of evidence suggests that ubiquitous mobile devices – especially mobile phones and, more recently, tablet computers – are being used by learners and educators around the world to access information, streamline administration and facilitate learning in new and innovative ways.

Estas novas práticas são possíveis a partir da emergência de mídias com funções pós-massivas, sucessoras das mídias de massa. A imprensa, o rádio e a televisão marcaram o início da relação entre as cidades e o modelo comunicacional massivo. No período industrial, os grandes centros urbanos constituíram seus modos de urbanidade a partir do papel social e político que estas mídias exerceram na época.

A função massiva destas mídias concentra-se na formação de um fluxo generalizado de informação, controle editorial do polo de emissão e, na maioria dos casos, focam em um território geográfico nacional ou local. Estas mídias se dirigem às massas, ou seja, a um público de pessoas que não se conhecem, que não estão juntas espacialmente, e que têm pouca possibilidade de interação. (LEMOS, 2007, p. 124)

As mídias pós-massivas, no entanto, operam a partir da liberação do polo de emissão, e abrem espaço para que diferentes pessoas possam produzir e socializar informação em rede. Essas produções não estão centradas em um território específico, mas virtualmente pelo planeta. O fluxo informacional neste cenário é bidirecional (todos-todos), diferenciando-se do fluxo unidirecional (um-todos), característico das mídias massivas. (LEMOS, 2004)

Dessa maneira, as produções são personalizadas, e não precisam passar necessariamente por uma grande produtora para dar visibilidade à sua obra. Uma pessoa pode dominar todo o processo criativo, criando comunidades de interlocutores com a sua obra. Segundo Lemos (2007), as mídias pós-massivas insistem em três princípios fundamentais da cibercultura: a liberação da emissão, a conexão generalizada e reconfiguração das instituições e da indústria cultural de massa.

As mídias pós-massivas não estão relacionadas ao dispositivo, ou seja, não está diretamente relacionada ao suporte com o qual socializa informações. Grandes jornais, por exemplo, estão na rede de internet e funcionam com o mesmo paradigma de mídia massiva. Assim também, mídias analógicas podem exercer funções pós-massivas, como acontece com as rádios comunitárias, flyers, etc. O que destacamos é o potencial criativo das mídias pós-massivas, criando “processos mais comunicativos, troca bidirecional de mensagens e informações entre consciências”. (LEMOS, 2007, p. 125)

Estes também permitem a personalização, publicação e disseminação da informação de forma não diretamente controlada por grandes empresas, ou pelo

Estado. As produções pós-massivas insistem em processos de conversação, interação e comunicação. É neste contexto que pessoas se interessam por produzir seus conteúdos. Tais conteúdos variam em forma e tamanho, em linguagem (textual, gráfica, audiovisual, interativa etc.) e podem ter um caráter descritivo, informativo, artístico, político, etc.

Parte do cotidiano, as tecnologias digitais móveis estão alterando a relação dos sujeitos com o espaço e com o tempo. As pessoas desejam estar sempre conectadas, sendo um ponto ativo na rede. (SANTAELLA, 2009) Com estes dispositivos, as pessoas narram seus cotidianos produzindo imagens através de aplicativos como o Instagram, mapas emergentes a partir de aplicativos de geolocalização como o Foursquare e Waze, narram acontecimentos urbanos em seus Twitters, formando, assim, uma trama de conversações narrativas nas redes.

Estas conversações produzidas em rede não sofrem diretamente um controle estatal ou especializado da área. Elas também não seguem uma disciplinarização de conteúdos e as interfaces pelas quais “aparecem” estão cada vez mais híbridas e conectadas. O Instagram está conectado ao Twitter, produz marcas geolocalizadoras como o Foursquare e criam mapas emergentes. No Foursquare é possível produzir mapas emergentes, conversações sobre locais, acontecimentos, socializar imagens, assim como no Twitter. A hibridização dessas interfaces revela o contexto fecundo para narrações do cotidiano. As tecnologias móveis fazem a mediação desta conversação em rede.

Via aparelho móvel, o usuário, de acordo com sua localização, faz check-in em um local identificado via GPS. O usuário pode ainda compartilhar sua localização com outras pessoas em outras redes sociais, como Facebook e Twitter.

O cotidiano está em evidência com o uso dos dispositivos móveis. Os praticantes culturais exibem seus feitos através de fragmentos narrativos que são compostos por imagens, textos curtos que revelam impressões sobre lugares, sobre práticas sociais. Com suas máquinas semânticas em mãos (smartphones, celulares, tablets, etc.), os sujeitos circulam produzindo conteúdo. A fotografia é uma das linguagens que tem marcado essas práticas. Isto é visível em aplicativos como Instagram, por exemplo.

Em movimento pelo espaço, as pessoas compartilham e narram suas experiências, expressando suas subjetividades, narrando eventos meteorológicos, eventos políticos, entre outros, através de fotos e fragmentos de textos. Lugares turís-

ticos, por exemplo, são descritos em postagens que não passam pelo crivo de um especialista da área, em um espaço em que diferentes perspectivas sobre o mesmo lugar convivem entre si.

Estas tecnologias ampliam os lugares com as informações adicionais criadas no ciberespaço. Esta possibilidade de interseção entre o espaço físico e o ciberespaço ganhou diferentes denominações, como territórios informacionais, (LEMOS, 2004) espaços intersticiais, (SANTAELLA, 2009) e espaços híbridos. (SOUZA e SILVA, 2004)

Podemos visualizar esta dinâmica nos comentários postados por usuários de Foursquare sobre um dos principais aeroportos do Brasil, o Aeroporto Luís Eduardo Magalhães, no qual as pessoas:

a) imprimem questões subjetivas sobre aquele espaço: “Quem sente saudade já passou por aqui” (L. S.);

b) revelam resistências: “Aeroporto é 2 de julho” (G.C.);

c) expõem opiniões positivas e/ou negativas sobre as dinâmicas e infraestrutura dos locais: “Parece uma rodoviária” (J. L.); “Salvador tá largada, não deve ter prefeito há uns 12 anos. Cada dia mais suja, com mais ambulantes nas ruas, mais medo com a violência, mais flanelinha, o trânsito é o caos [...]” (C.C).

d) experimentam a convivência entre pontos de vistas distintos: “Aeroporto mais bonito do país, sem dúvida alguma” (J. C.); “Pior aeroporto do nordeste” (B. B.); “Bem organizado, limpo e lindo. AMO Salvador!” (I.M); “Aeroporto com pouca infraestrutura e com área imensa não aproveitada, sem ar condicionado [...]” (C. V).

Os sentidos criados sobre o espaço neste caso são ampliados através da imersão nos espaços intersticiais. O espaço físico e o ciberespaço se cruzam a partir dos relatos criados nestes aplicativos por pessoas que em movimento pelo aeroporto citado descrevem suas experiências, registram fatos, criticam dinâmicas, entre outros.

O Twitter se configura como outro espaço de fala no qual os sujeitos exprimem ideias, falam sobre o seu cotidiano, narram cenários políticos, questionam serviços de empresas, socializam reclamações.

Estes conjuntos de fragmentos criam um histórico de conversações que geram experiências narrativas, que podem ser fragmentadas ou coesas, superficiais ou densas. Isto vai depender de cada sujeito, de sua subjetividade e de suas vivências. Diante disto, apresentamos a pergunta: podem as conversações produzidas

em rede através de dispositivos móveis se configurar enquanto experiências narrativas?

FRAGMENTOS QUE APRESENTAM NARRATIVIDADE

Parece-nos necessário, antes de tudo, problematizar o que se concebe nesse artigo como “narrativa”. Colocamos aqui uma oposição à conceituação canônica de narrativa, aquela estruturada em começo-meio-fim, com um fechamento semântico bem definido e autoria estabelecida. Essa definição clássica de narrativa veste perfeitamente os meios narrativos lineares estabelecidos pelo legado da cultura impressa, dos quais podemos citar como exemplo a literatura e o cinema.

Meios estes que, dando continuidade ao advento da imprensa, são classificados por Lévy (1999) como meios de massa, universais e totalizantes. Para o autor, as mensagens – e também as narrativas – que circulam nesses meios são universais graças à arbitrariedade escrita, que elimina o contexto do sujeito-leitor em benefício a um maior alcance da mensagem, e por consequência são totalizantes, devido ao fechamento semântico exigido por estes meios frente a uma audiência heterogênea e sem voz frente ao meio.

A emergência da cibercultura vai alterar o papel das mídias, dos sujeitos e das relações entre ambos na sociedade da informação. O advento da cultura digital e o surgimento das mídias de função pós-massivas já citadas vai ocasionar o que Levy (1999) coloca como um novo universal, o universal não totalizante. Graças à conectividade em rede e à queda dos polos de emissão, o universal não pode mais se valer de um fechamento semântico, já que

Cada conexão suplementar acrescenta ainda mais heterogeneidade, novas fontes de informação, novas linhas de fuga, a tal ponto que o sentido global encontra-se cada vez menos perceptível, cada vez mais difícil de circunscrever, de fechar, de dominar. (LÉVY, 1999, p. 122)

Exatamente por concordar que, embora tenha trazido incontáveis benefícios para o desenvolvimento político, científico e cultural da sociedade, a cultura impressa como tecnologia de comunicação proporciona um fechamento semântico e sintático muito específico à manifestação narrativa, postulamos aqui nossa concepção de narrativas como “formas expressivas de organizar a experiência”. (GO-

MES, 2009) Se, em determinado momento histórico, o homem precisou sistematizar o conhecimento através da tecnologia da escrita, nas sociedades orais era a “contação de histórias” que ajudava os sujeitos nessa tarefa.

A narrativa aparece, portanto, como uma imagem mental, ou seja, uma construção cognitiva gerada em resposta a determinado texto, (RYAN, 2004) que independe de uma forma ou linguagem em particular. Essa construção de sentido, por originar-se na oralidade, é fluída, aberta do ponto de vista semântico e transcende o meio e a linguagem nos quais toma corpo. A partir da cultura oral a narrativa vem se manifestando ao longo das diferentes formações culturais (SANTAELLA, 2003) e nas mais diversas tecnologias de comunicação, sempre de forma muito particular, contextualizada, adaptando-se aos meios e alimentando e influenciando os próprios. (MURRAY, 2003; GOMES, 2009)

Murray (2003) exemplifica bem a forma como as diferentes formas narrativas são pressionadas pelas mudanças culturais e pela emergência de novos meios e tecnologias da comunicação ao discutir o termo “história multiforme”. Esta é uma “narrativa escrita ou dramatizada que apresenta uma única situação ou enredo em múltiplas versões” e que tem sido utilizada de forma mais comum para expor diferentes pontos de vista sobre um mesmo fato, principalmente na literatura e no cinema. Esse fenômeno, segundo a autora, não só questiona a linearidade como formato narrativo do passado, mas também reflete a condição social da contemporaneidade como uma imprevisibilidade dos rumos da vida e de que identidades o sujeito pode assumir.

Tal flexibilidade com a qual a narrativa se adapta a diferentes situações tecnológicas e culturais vai levar Ryan (2004) a considerar que qualquer texto – mesmo não deliberadamente narrativo – pode proporcionar uma construção cognitiva, formando o que a autora chama de script narrativo. Para que esse script se manifeste, a autora considera três condições básicas para o texto: a) A formação de um mundo composto por personagens e objetos; b) tal mundo precisa transformar-se, adicionando uma dimensão temporal ao fluxo da narrativa; c) por fim, o texto precisa apresentar coerência entre seus eventos a partir de uma teia de objetivos, planos e relações causais.

Caso o texto apresente essas características, Ryan (2004) vai considerar que este, de fato, possui narratividade. A partir deste ponto, a autora diferencia a condição de “ser uma narrativa” da condição de “possuir narratividade”. Como já dito,

a manifestação do script narrativo não está atrelada a um texto necessariamente construído – do ponto de vista formal e estrutural – para ser narrativo. Textos não artísticos, e até mesmo eventos sociais cotidianos, podem apresentar, segundo a autora, maiores níveis de narratividade do que textos deliberadamente narrativos.

Observando, a partir desta perspectiva, os fragmentos expressivos de experiências produzidos pelos sujeitos através da mediação das tecnologias móveis, podemos afirmar que estes de fato possuem narratividade. Um olhar mais cuidadoso sobre, por exemplo, os depoimentos postados em rede sobre o Aeroporto Luís Eduardo Magalhães, citados na seção anterior deste artigo, mostra como estes se enquadram nas categorias de Ryan (2004).

A primeira condição, a construção de um mundo povoado de personagens e objetos, é realizada a partir da composição virtual e subjetiva desse espaço, o Aeroporto Luís Eduardo Magalhães, espaço este preenchido pelo sujeito emissor da mensagem, sua subjetividade e os objetos e outros sujeitos com os quais interage. Embora não seja ficcional, esse espaço pode muitas vezes abrigar experiências reais que exploram a subjetividade dos sujeitos com muito mais eficácia do que qualquer universo narrativo ficcional.

A manifestação de relatos sobre a degradação do aeroporto demonstra, como exemplo, a segunda condição de Ryan (2004), que diz respeito à transformação desse mundo. Ao colocar que “Salvador tá largada, não deve ter prefeito há uns 12 anos”, esse sujeito está evidenciando uma mudança, ou seja, uma transformação nesse mundo que o próprio cria a partir do seu relato. Isso ocorre a partir do momento em que, após declarar a existência do espaço narrativo – Salvador –, ele também declara um estado qualitativo de mudança sobre esse espaço – nesse caso, a degradação de Salvador. O sujeito passa a exercer ação sobre esse mundo, mesmo que de forma somente subjetiva, tentando provocar uma transformação política a partir desse fragmento.

A última premissa, que diz respeito à coerência entre os eventos e relações no texto, pode ser percebida a partir da manifestação política “Aeroporto é 2 de julho”. Embora seja um relato breve, este coloca em questão um desconforto político vivenciado por parte da sociedade baiana que não concorda com a mudança do nome do Aeroporto 2 de Julho (data da independência da Bahia) para Aeroporto Luís Eduardo Magalhães. Essa colocação correlaciona perfeitamente o sentido de

espaço proporcionado pelo aeroporto com a outra questão trazida no texto, a resistência política.

Todos estes fragmentos, além de narrativos, exploram o espaço de forma inédita, graças à sua mediação por tecnologias móveis interativas de comunicação e informação. Há, nesses casos, um uso criativo da exploração do espaço para o desenvolvimento narrativo como nunca visto em suportes narrativos anteriores. Como nos aponta Bal, (1999, p. 136) o espaço ocupa um lugar ativo nas narrativas, muitas vezes indo além de um papel somente representacional, de forma que “o fato que isto está acontecendo aqui é mais importante do que a maneira como está aqui”.

A concepção do espaço é múltipla nos diferentes suportes no qual se assenta a narrativa. No suporte textual, o espaço é sempre o que o leitor deduz que seja, não importando o nível de descrição do autor do texto narrativo, graças à implicação da subjetividade do leitor no ato da leitura. No suporte fílmico, o espaço é, muitas vezes, o que o espectador vê, mas que pode ser literal ou não, a partir de utilizações diversas de enquadramento, fotografia, direção de arte, etc.

No suporte interativo digital, percebidos aqui como suportes no qual o interator possui capacidade de agência, o espaço e narrativa são concebidos a partir da exploração desse sujeito. Ou seja, nos meios interativos, dentre os quais podemos citar a web, os jogos eletrônicos e as próprias mídias locativas e territórios informacionais, (LEMOS, 2007) não é possível dissociar a exploração espacial da experiência narrativa.

Na medida em que o interator implica-se de forma exploratória e, muitas vezes, corpórea, para desvendar esse espaço, a narrativa constrói-se interativamente. Voltando aos relatos sobre o Aeroporto Luís Eduardo Magalhães, feitos através do Foursquare (rede social mediada por geolocalização), percebe-se claramente a relação entre a ação de exploração dos sujeitos naquele espaço para a construção dos fragmentos narrativos apresentados por estes. Para que os relatos identificados fossem produzidos, houve, por parte daqueles leitores, uma ação no espaço desenvolvida em paralelo a uma ação narrativa de relatar determinadas situações.

A produção destes fragmentos narrativos não pode ser analisada, porém, como fruto de uma interação espontânea e aleatória. As produções narrativas interativas precisam, antes de tudo, fornecer ao sujeito-leitor um background que possibilitará a este agir sobre determinado universo para a construção de seus próprios fragmentos.

A partir do campo do game design, Salen e Zimmerman (2012) colocam dois conceitos frutíferos para a compreensão do que pode ser esse background narrativo, os conceitos de elementos narrativos incorporados e elementos narrativos emergentes. Para os autores, qualquer narrativa deve possuir elementos narrativos incorporados, construídos anteriormente à interação do sujeito com o texto, para que o mesmo possa fornecer motivação e ocasionar uma exploração contextualizada.

Já os elementos narrativos emergentes surgem a partir da interação entre o interator e o texto pré-concebido, são imprevisíveis e completamente dependentes de que tipo de ação este sujeito executará sobre o texto. Estes elementos diferenciam a narrativa vivenciada entre os diferentes sujeitos, pois a subjetividade de cada um implicará em escolhas textuais distintas, inéditas e criativas.

Embora os autores supracitados apliquem estes conceitos para a construção narrativa na área de games, podemos deslocar esse conhecimento para a produção textual dos sujeitos através das tecnologias móveis. Embora não estejam baseadas em elementos incorporados formais, no sentido de textos deliberadamente escritos de forma prévia, as produções dos sujeitos detentores de dispositivos móveis estão sempre inseridas num contexto social, cultural e político que oferece, de forma semelhante aos elementos narrativos incorporados, motivação para a produção emergente.

Ao produzir relatos sobre o Aeroporto Luís Eduardo Magalhães, por exemplo, os sujeitos estão apoiando-se em diversas situações políticas, sociais, culturais, geográficas, históricas etc. Há, aqui, de forma implícita, um texto histórico-social que motiva esses sujeitos na construção de suas próprias narrativas emergentes, sejam em forma de protesto ou de afirmação, a partir da linguagem escrita ou audiovisual, etc. Neste aspecto, as mídias de função pós-massiva dão mais liberdade e poder aos sujeitos, possibilitando tecnicamente que estes interfiram diretamente no texto histórico através da produção de seus fragmentos emergentes. É claro que, mesmo sem a mediação de tais tecnologias, os sujeitos sempre possuíram voz e posicionamento frente ao contexto histórico (assim como recuperamos o histórico da oralidade para conceituar narrativa), mas o registro, a comunicação em rede e a apropriação de diversas matrizes de linguagem (SANTAELLA, 2001) vão transformar essa produção na cibercultura em um fenômeno distintivo.

A distinção desse fenômeno está diretamente relacionada à resolução e densidade semânticas proporcionada pela produção de diversos fragmentos narrativos espalhados na rede em diferentes pontos no tempo e espaço, pelos mais diversos sujeitos-autores. Fidalgo (2004) vai tratar destes conceitos, a resolução e a densidade semânticas, aplicados à produção do jornalismo online.

O autor postula que a web proporciona uma maior variedade e pluralidade de fontes e notícias sobre determinado tema, e que essa grande variedade de pequenos e diferenciados relatos sobre determinado fato melhora sua cobertura noticiosa. É exatamente essa melhora na cobertura noticiosa através da pluralidade do online que proporciona uma maior resolução semântica a determinado evento.

Além disso, por considerar o meio digital como um meio interativo, Fidalgo (2004) coloca que o processo informativo torna-se mais fluído, aberto, permitindo a participação dos leitores, fontes e outros na construção da notícia. Isso, para o autor, conduz o evento para uma maior densidade semântica ao permitir a esses sujeitos “incluir as adendas, confirmações, correções, comentários, respostas (ou os respectivos links) na mesma página web da notícia”. (FIDALGO, 2004, p. 11)

Ora, partindo do princípio que o jornalismo, em sua manifestação digital, legitima essa nova forma de produção fragmentada, fluída e participativa, por que não considerar que os fragmentos produzidos pelos mais diversos sujeitos – a partir dos dispositivos móveis – podem ser considerados narrativos?

Posto isso, defendemos neste artigo que essas novas produções móveis configuram-se como narrativas, sejam elas de caráter noticioso, dramático, ficcional ou não. Os sujeitos, através de seus dispositivos mediadores, estão expandindo territórios, apropriando-se de forma criativa dos espaços e adicionando a essas novas camadas de informação, sejam estas dramáticas, políticas, etc.

Estas narrativas fazem parte do cotidiano dos sujeitos e estão alterando modos de pensar, agir, interagir. Porém, cabe agora colocar uma nova questão: de que maneira estas narrativas provocam as práticas educacionais?

FRAGMENTOS QUE TENCIONAM O CURRÍCULO

[...] Em um mundo em que os aparelhos técnicos e tecnológicos invadem cada vez mais nossas vidas cotidianas, as escolas vêm sendo convocadas a lidar com esses artefatos e promover aprendizagens. (SOARES; ALVES, 2012, p. 41)

Ciberespaço, fluxo informacional, mídias pós-massivas, geolocalizadores, realidade virtual, redes sociais, conteúdos digitais, fragmentos narrativos e outros termos representam os artefatos culturais da contemporaneidade e simbolizam a lógica de operacionalização dos seus praticantes. Conforme mencionado na epígrafe, cada vez mais as escolas vêm sendo convocadas e, por que não dizer, desafiadas a pensar/criar estratégias a partir da diversidade cultural e pluralidade de uso desses artefatos.

Pensar a educação e, mais precisamente, o currículo, nesse contexto, é o que propomos a partir desse momento e, para tanto, procuraremos refletir sobre algumas questões norteadoras, como: de que maneira a cultura da mobilidade engendra novas formas de pensar a Educação, a escola e o currículo? Existe um currículo que atende à demanda do contexto contemporâneo? Como a elaboração e socialização de fragmentos narrativos tencionam o currículo?

Mediante a compreensão mais abrangente desse campo, adotamos nesse artigo a noção de currículo como prática social que se estabelece na complexidade das diversas e plurais redes educativas, sem necessariamente depender das “gavetas do saber”, nas quais estão alojadas separadamente as disciplinas escolares (Matemática, Português, Física, História, etc).

Nas entrelinhas, significa dizer que corroboramos com a ideia de currículo que não se limita às prescrições estabelecidas pelos programas e pelas políticas de governo (como Parâmetros Nacionais, Diretrizes Curriculares e leis específicas sobre conteúdos curriculares, dentre outros), mas dialogam, criam tensões entre processos instituídos e instituintes. (SANTOS; WEBER, 2012) Ao adotar o currículo como prática social, compreendemos que é possível agregar a diversidade humana e gerar outros sentidos no contexto educacional, social e cultural, em detrimento da lógica da modernidade, do raciocínio cartesiano e dicotômico.

Ainda levando em consideração esse contexto de articulação de saberes, destaca-se mais recentemente a abordagem multirreferencial do currículo, que busca levar em consideração as experiências de vida de cada aluno articulando-as com o espaço formal de aprendizagem, a escola. (SANTOS; WEBER, 2012) Essa abordagem baseia-se no conceito de multirreferencialidade de Ardoino (1998), no qual se valoriza uma leitura plural de seus objetos (práticos e teóricos), sob diferentes pontos de vista, que implicam tanto visões específicas quanto linguagens apropriadas às descrições exigidas, em função de sistemas de referências distintos.

A abordagem multirreferencial assume a complexidade da realidade e torna mais legíveis, a partir de uma leitura plural, as práticas sociais. A qualidade do olhar para um sujeito/objeto, em uma perspectiva de ruptura epistemológica, possibilitará a compreensão dessas diversas leituras. (SANTOS; WEBER, 2012, p. 78)

Assim, a abordagem multirreferencial não pretende oferecer resposta à complexidade, mas elaborar e suscitar um questionamento epistemológico. Partindo desse ponto de vista, essa abordagem visa, dentre outras coisas: a) discutir a existência de vários campos cognitivos, onde a Ciência é apenas um deles, não o único; b) abordar o objeto de maneira dialética, aceitando a lógica do antagonismo; c) reconhecimento da complexidade e da heterogeneidade que caracterizam as práticas sociais.

Mediante a apresentação desse breve panorama histórico do currículo é possível perceber que cada proposta curricular nasce a partir da demanda do desenvolvimento da sociedade em vigor. Todas essas teorizações nos dão dados para entender como aconteceu a separação entre teoria e prática, a desqualificação dos saberes da prática e como é que isso tem servido ao exercício do poder. A contemporaneidade é marcada por especificidades e características que a diferenciam radicalmente de períodos antecessores. Só com relação à produção de conteúdos em rede (fragmentos de textos, vídeos, fotografias, áudio, etc.) através dos dispositivos móveis poderíamos dizer que já nos distanciamos significativamente de outrora. Nunca se produziu tanta informação em tempo real através de dispositivos móveis como o período em que estamos vivendo.

Isso tudo nos leva a pensar sobre a construção do conhecimento que acontece por meio dessas produções em rede através dos dispositivos móveis e o papel da escola, que em muitos casos os desconsideram e desvalorizam, como se só existisse um único caminho para se construir/adquirir conhecimento. Tal situação nos faz concluir que a escola seria um espaço de aprendizagem bem mais rico se acolhesse o conhecimento proveniente da realidade dos estudantes que, muitas vezes, resultados é resultado de suas práticas cotidianas, interações com o meio social, descobertas individuais e coletivas, resistência e luta ao regime opressor e antidemocrático, etc. Para Garcia e Moreira (2008), se os espaços educativos acolherem, problematizarem e confrontarem esses dois conhecimentos, o popular e o erudito, além de produzir, iria redefinir e ressignificar conhecimentos melhores,

resultando na reaproximação da prática com a teoria e, quem sabe, chegar à circularidade dos saberes.

Uma vez que uma boa parte dos autores dessas produções nos dispositivos móveis então frequentando alguma instituição escolar, urge a necessidade de reflexão sobre novas formas de integrá-los e valorizá-los conforme a sua própria especificidade, sem “pedagogizá-lo” ao ponto de provocar o desinteresse dos estudantes pela sua descaracterização. O ideal é que:

[...] não se tenha nem a supervalorização da cultura escolar e nem a supervalorização da cultura popular, mas a possibilidade de se ter a sala de aula como um espaço de ressignificação de conhecimento, de produção de novos conhecimentos, de problematização dos diferentes conhecimentos, tal como eles estão postos na sociedade. (GARCIA; MOREIRA, 2008, p. 9)

A ascensão dessas produções digitais, sobretudo os fragmentos narrativos, engendra novas formas de pensar a educação, a escola e o currículo, haja vista que os participantes desta cultura não mais se encaixam no currículo visto de forma estanque com objetivos definidos a priori, no qual os conteúdos são previamente selecionados. Agora emergem outras demandas provenientes da narratividade da realidade cotidiana que ultrapassam a mera aquisição de habilidades e competências sem a produção de significados.

Estamos diante da capacidade que os sujeitos têm de produzir e atribuir sentido aos fragmentos presentes nas redes. Pensar a produção do conhecimento de forma não linear abre espaço para estas produções realizadas em movimento pelo espaço através das quais os sujeitos imprimem suas percepções do espaço da cidade. Compreender e acolher estas referências enquanto práticas de leitura e escrita, e potencializá-las, contribui para uma reconfiguração curricular.

Desse modo, é preciso aprender a lidar com a riqueza da diferença gerada por essas novas formas de narrar o cotidiano e o seu próprio envolvimento histórico no contexto social descrito, porque, na verdade, o que caracteriza a sala de aula é a diferença que daí emerge e se manifesta nas ações de cada indivíduo que transita neste ambiente. Lamentavelmente, o problema de alguns professores está no seu curso de formação, no qual se aprendeu a lidar com uma escola que se pauta pela homogeneização. Aprenderam e interiorizaram a premissa: “Tudo o que foge à regra/norma deve ser tratado como anormal e precisa ser realinhado à ‘normalida-

de”’. Na realidade esses profissionais não receberam uma formação que de fato os ajude a atuar na prática da sala de aula e a gerenciar as demandas dos estudantes do século XXI.

No nosso olhar, seria precipitado afirmar que já existe um currículo que atende à demanda do contexto contemporâneo. Tal currículo ainda se encontra em processo de gestação.

A elaboração e socialização de fragmentos narrativos tencionam o currículo na medida em que seus autores buscam a aproximação do espaço escolar das situações concretas descritas através dos seus posicionamentos ao narrar/criticar experiências reais do cotidiano, ao exprimir seu posicionamento político, expressar indignação sobre determinadas situações, exprimir sua subjetividade, dentre outros. Na verdade, esse tencionamento do currículo se revela por meio da militância em prol da eliminação das barreiras que separam a escola da vida real, a escola dos conhecimentos que são criados/recriados em outros contextos. O reconhecimento de outras possibilidades contribui para o rompimento da concepção de currículo *stricto sensu*, (GARCIA; MOREIRA, 2008) em outras palavras, um currículo com visão limitada, restrita, presa apenas à escola ou até à sala de aula.

CONCLUSÃO

A produção de fragmentos narrativos através dos dispositivos móveis forma uma teia de descrições, fotografias, indagações e questionamentos que possuem narratividade. Esta colcha de retalhos formada por tais fragmentos pode ser manifestação de uma narrativa aberta que se expressa em pequenos relatos. Estes relatos – pedaços de pano – formam um todo complexo – colcha – que retrata o cotidiano com as questões culturais, políticas, sociais, afetivas que emergem destas produções.

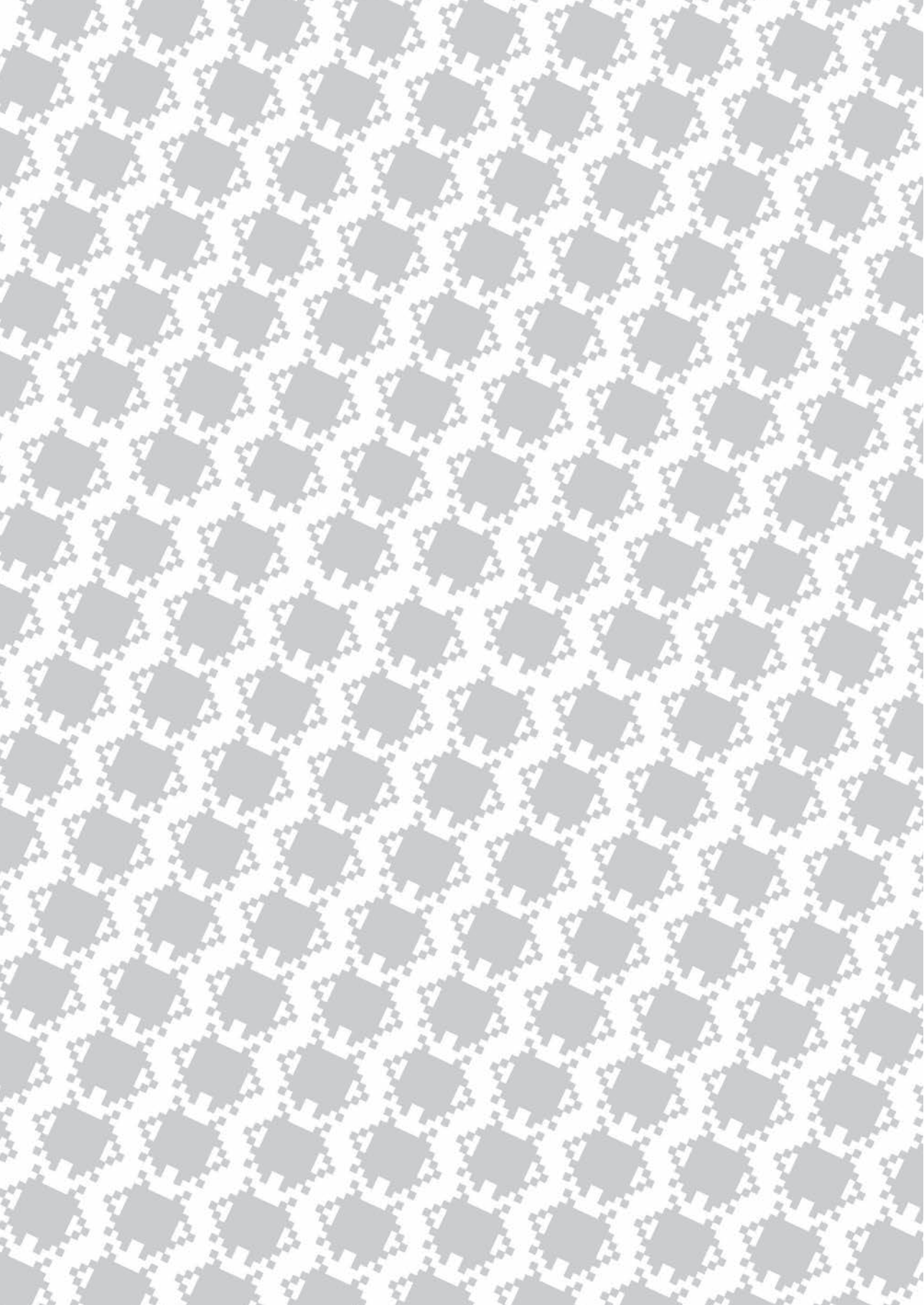
Os posts no Instagram, Foursquare, Twitter, Waze, sobre a cidade e seus lugares, revelam o olhar dos sujeitos sobre ela. As pessoas contam a cidade, a vida urbana, o fazer cotidiano através dos seus dispositivos móveis. As dinâmicas sociais são também objeto de estudo e compreensão da escola, e principalmente dos sujeitos que formam a escola. Desta maneira, compreendemos que tais relatos não devem ser desprezados na constituição do currículo escolar, devem ser considerados e explorados nas suas especificidades e potencialidades. É importante destacar que não defendemos neste trabalho o distanciamento das narrativas tradicionais

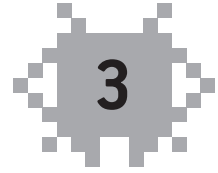
no currículo escolar, mas que, além destas, sejam consideradas outras formas de escrita e de narrar o mundo.

REFERÊNCIAS

- ARDOINO, J. Abordagem multirreferencial (plural) das situações educativas e formativas. In: BARBOSA, J. (Org.). *Multirreferencialidade nas ciências e na educação*. São Carlos: EduFSCar, 1998. p. 24-41.
- BAL, M. *Narratology: introduction to the theory of narrative*. Canada: Toronto.
- CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CASTELLS, M. et al. *Comunicação móvel e sociedade: uma perspectiva global*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2009.
- DOLL Jr, E. *Currículo: uma perspectiva pós-moderna*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- FIDALGO, A. Sintaxe e semântica das notícias on-line. Para um jornalismo assente em base de dados. In: LEMOS, A. et al. (Org.). *Mídia.br: livro da Compós*. Porto Alegre: Meridional, 2004.
- GARCIA, R.; MOREIRA, A. Começando uma conversa sobre currículo. In: GARCIA, R.; MOREIRA, A. (Org.). *Currículo na contemporaneidade: incertezas e desafios*. São Paulo: Cortez, 2008.
- GOMES, R. Narratologia & ludologia: um novo round. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GAMES, 8, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Centro Universitário SENAC, 2009.
- GOODSON, I. *Currículo: teoria e história*. Tradução: Attílio Bruneta. Petrópolis: Vozes, 1998.
- LEMOS, A. *Cibercultura e mobilidade: a era da conexão*. Razon y palabra, n. 41, oct./ nov. 2004.
- LEMOS, A. Mídia Locativa e Territórios Informacionais. In: SANTAELLA, L. ARANTES, P. (Org.) *Estéticas Tecnológicas*. Ed. PUC/SP, 2007.
- LÉVY, P. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.
- MACEDO, R. S. *Chrysalis: currículo e complexidade: a perspectiva crítico-multirreferencial e o currículo contemporâneo*. Salvador: Edufba, 2002.
- MOREIRA, A. F. *Currículos e programas no Brasil*. Campinas, 1990.
- MURRAY, J. H. *Hamlet no holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. Tradução: Elisse Khoury Daher, Marcelo Fernandez Cuzziol. São Paulo: Itaú Cultura, 2003.
- RYAN, M. *Narrative across media: the languages of storytelling*. London: University of Nebraska, 2004.

- SALEN, K.; ZIMMERMAN, E. *Regras do jogo: fundamentos do design de jogos*. Tradução: Edson Furmankiewicz. São Paulo: Blucher, 2012.
- SANTAELLA, L. Da cultura das mídias à cibercultura: O advento dos pós-humano. *Revista FAMECOS*, Porto Alegre, p. 23-32, 2003.
- SANTAELLA, L. *Matrizes da linguagem e pensamento: sonora, visual, verbal: aplicações na hipermídia*. São Paulo: Iluminuras/Fapesp, 2001.
- SANTAELLA, Lucia. *Linguagens líquidas na era da mobilidade*. São Paulo: Paulus, 2009.
- SANTOS, E.; WEBER, A. Articulação de saberes no currículo escolar. In: SANTOS, E. (Org.). *Currículos: teorias e práticas*. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- SILVA, T. T. *Documentos de identidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.
- SOARES, C.; ALVES, N. Currículos, cotidianos e redes educativas. In: SANTOS, E. (Org.). *Currículos: teorias e práticas*. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- SOUZA e SILVA, A. Araújo. *Interfaces móveis de comunicação e subjetividade contemporânea: de ambientes de multiusuários como espaços (virtuais) a espaços (híbridos) como ambientes de multiusuários*. Tese (Doutorado em Comunicação e Cultura) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2004.
- UNESCO. *Directrices para las políticas de aprendizaje móvil*. Paris: UNESCO, 2013.





JOGOS EPISTÊMICOS: ESPAÇOS VIRTUAIS PARA O EXERCÍCIO DO PROFISSIONALISMO

O Brasil possui um rico legado de contribuições para a Educação, a pesquisa em Educação e a tecnologia educacional. Da obra de Freire (1985) sobre as pedagogias da alfabetização e libertação de adultos até as Escolas de Samba que inspiraram a pedagogia da linguagem de programação LOGO de Papert (1980), a cultura, as tradições e os desafios educacionais brasileiros têm servido como modelo e inspiração para pesquisadores de todo o mundo. De fato, um dos fundamentos essenciais para as teorias da Cognição Situada (CHAIKLIN; LAVE, 1993; LAVE; WENGER, 1991) – e, junto a elas, o desenvolvimento do campo de ciências da Educação – foram os estudos sobre a notável habilidade dos vendedores de rua brasileiros capazes de executar operações matemáticas complexas no ambiente de trabalho, embora, na escola, tivessem um baixo desempenho nas aulas e testes de matemática. (CARRAHER, T.; CARRAHER, D.; SCHLIEMANN, 1985) Este capítulo dá continuidade a esta tradição através da análise de jogos, dispositivos móveis e outras tecnologias no contexto brasileiro.

Naturalmente, essas questões são oportunas e importantes não somente em razão das contribuições pretéritas do Brasil no campo da Educação, nem somente devido à sua rica e ímpar herança cultural. Há um fenômeno bem conhecido

de *leapfrogging*, (JAMES, 2009) no qual países em desenvolvimento são capazes de rapidamente alcançar e até mesmo, em alguns casos, ultrapassar países mais desenvolvidos pelo fato de essas nações primeiras não serem refreadas por tradições e infraestruturas tecnológicas já existentes. Por exemplo, em geral, por não existir investimento efetivo e concorrência de operadoras de telefonia fixa, países em desenvolvimento aceitam telefones móveis, microcréditos e outros avanços tecnológicos mais rapidamente. Analogamente, o Brasil pode estar bem posicionado para aproveitar os novos potenciais de tecnologias educacionais para reconfigurar escolas e criar um sistema educacional que conecta estudantes entre si e as experiências além dos limites da sala de aula tradicional.

Todavia, para que um salto desses seja possível, necessita-se de um arcabouço teórico no qual se reconfigure a Educação através da tecnologia. A lente adequada para enxergar tal reforma das práticas educacionais, em minha opinião, é o profissionalismo.

A palavra profissionalismo, pelo menos na língua inglesa, evoca uma imagem elitista: médicos, advogados e outros trabalhadores com status elevado, que têm altos níveis de educação e de formação, assim como altos salários. O profissionalismo é também, por vezes, associado ao privilégio profissional e às tentativas de determinadas classes de profissionais de proteger suas vantagens sociais através da restrição do acesso às competências e aos direitos de suas práticas. (FREIDSON, 1973) Agora, para esclarecer, apesar de problemas sociais ocasionalmente criados pelo privilégio profissional, ter mais jovens no Brasil e em outros países em desenvolvimento que alcancem altos níveis de educação e que sejam capazes de competir por altos salários na economia internacional não seria um resultado desfavorável a esses indivíduos. Mas este não é o único sentido para a palavra profissionalismo, e nem sequer o mais importante em termos de mudança educacional.

O profissionalismo não diz respeito a uma ocupação específica ou um tipo de ocupação tanto quanto a um estado de espírito: ele é um modo de pensar, de agir e de estar no mundo. Isso significa que ser um profissional, independentemente de sua atividade, é levar o seu trabalho a sério. Praticá-lo cuidadosa e minuciosamente. Ser reflexivo. Procurar aprimorar a si e ao seu trabalho. Neste sentido mais amplo, o profissionalismo é uma forma de aproximar vida e trabalho e que também pode servir bem aos estudantes, ao passo que estes se preparam para a vida num mundo cada vez mais complexo.

Mais do que isso, a essência do profissionalismo é aprender a distanciar-se de si e de seus próprios desejos. Pensadores profissionais entendem que a finalidade da ação no mundo não é somente servir a seus desejos, mas servir às necessidades de seus clientes e, por fim, trabalhar para o bem da comunidade. Esta forma de descentralização, (SELMAN; BYRNE, 1974; SOUVAINÉ; LAHEY; KEGAN, 1990) ou de ver o mundo pela perspectiva dos outros, é uma parte fundamental do trabalho da adolescência e da transição para a fase adulta. Mas, além da importância do desenvolvimento do profissionalismo como uma forma de pensar, um profissional é, no fim, alguém que sabe como usar tecnologias sofisticadas para solucionar problemas reais que requerem pensamento complexo.

Fundamental a este processo é o desenvolvimento do que Schon (1983) chama de “reflexão na ação”, ou literalmente a habilidade de repensar o que se está fazendo enquanto o faz. Portanto, como nós usamos a tecnologia para ensinar o pensamento profissional neste sentido mais amplo do termo? Em geral, a reflexão na ação é desenvolvida em estágios, projetos experimentais e na prática profissional: locais onde profissionais em treinamento têm a oportunidade de atuar, porém com a vantagem de retroceder e refletir sobre o que desempenharam. De discutir com colegas e mentores sobre o que funciona, o que não funcionou e o porquê. Isso é o que converte ação em entendimento, e na habilidade de solucionar problemas complexos.

Em meu trabalho, eu discuto que nós podemos reconfigurar a Educação em prol do profissionalismo por intermédio do uso de simulações de computador para criar estágios virtuais: jogos educacionais nos quais os estudantes atuem como solucionadores de problemas do mundo real, aprendendo como membros de uma comunidade educativa pensam sobre questões complexas. (SHAFFER, 2007) Em um estágio virtual, os estudantes trabalham em um problema complexo do mundo real. Individualmente ou em grupo, os estagiários leem e analisam os relatórios de pesquisa, usam simulações de ferramentas profissionais reais, atendem às necessidades de *stakeholders* e clientes, escrevem propostas e relatórios, apresentam e justificam as suas soluções. No estágio virtual *Land Science*, por exemplo, estudantes do Ensino Médio atuam como estagiários do *Regional Design Associates*, uma empresa de planejamento urbano, desenvolvendo uma proposta de rezoneamento para a cidade de Lowell, em Massachusetts. (BAGLEY; SHAFFER, 2011) Os estudantes leem relatórios, fazem visitas virtuais aos locais e entrevistam

stakeholders, tais como: construtores, empresários e defensores de espaços verdes. Equipes de projeto efetuam uma pesquisa de preferência para estabelecer as prioridades dos *stakeholders* e avaliam os impactos sociais, econômicos e ecológicos sobre o uso do solo usando um modelo de sistema de informação geográfica (SIG), baseado no *Google Maps*. Ao final do estágio, eles preparam suas propostas finais expondo os seus planos de rezoneamento e defendendo suas decisões.

Esses estágios virtuais são às vezes chamados de “jogos epistêmicos” porque eles dizem respeito às epistemologias, às formas de pensar que os profissionais desenvolvem. A ideia por trás desses jogos é que esse aprendizado em domínios complexos significa fazer conexões entre as competências, conhecimentos, valores e as formas de tomar decisões características de uma prática específica de STEM – *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática). Por exemplo, um estudante que faz associações apropriadas e devidamente ponderadas entre competência em design de engenharia, conhecimento de física e identidade como um engenheiro profissional está aprendendo a pensar como engenheiro.

Certamente, como Norman (1993) sugeriu, nós valoramos o que podemos mensurar – e eu levaria essa discussão mais além, e acredito que a partir de uma perspectiva pedagógica nós *só podemos* valorar aquilo que é possível mensurar. Se nós quisermos que estudantes, professores, pais e legisladores levem a sério a ideia de que um pensamento complexo do mundo real seja o propósito da Educação, portanto, nós precisamos encontrar um caminho para avaliar se esse resultado está sendo alcançado.

É neste contexto em que um estágio virtual como o *Land Science*, indicado anteriormente, tem a oportunidade de reconfigurar a aprendizagem. Porque sistemas como estes acompanham tudo o que os estudantes dizem e fazem enquanto estão trabalhando em um problema. Pesquisar sobre como as pessoas aprendem em simulações de computador pode auxiliar técnicas de mineração de dados sofisticadas que geram *feedback* não apenas se os estudantes resolveram a questão, mas em como eles estão pensando sobre o problema ao passo que trabalham nele.

No caso de jogos epistêmicos, nós modelamos a aprendizagem usando uma técnica chamada “análise de rede epistêmica” (ENA – do inglês, *epistemic network analysis*) para formular o pensamento profissional. A ENA coleta dados que documentam o desenvolvimento e articulações entre elementos de uma estrutura

epistêmica: as competências, conhecimento, identidades e epistemologias de uma prática. (NASH; SHAFFER, 2013; RUPP et al., 2009; SHAFFER et al., 2009) Estes dados são representados num modelo de rede dinâmica que quantifica, ao longo do tempo, mudanças na força e na montagem de uma estrutura epistêmica do indivíduo. A ENA olha especificamente para elementos do discurso – coisas que um indivíduo diz ou faz – a fim de evidenciar um ou mais elementos de uma estrutura epistêmica. A estrutura de associação do discurso é modelada pela criação de uma matriz adjacente de elementos estruturais baseada em suas co-ocorrências no discurso ao longo do tempo. Estas matrizes adjacentes podem, então, ser comparadas a uma forma de mensurar o pensamento profissional que indivíduos diferentes, ou grupos, usam para resolver problemas.

A promessa de tecnologias para a Educação é, portanto, reinventar o que nós poderíamos chamar de malha curricular. Toda atividade educacional deveria ser iniciada perguntando que competências os estudantes necessitam. Nós, no entanto, usamos teorias da aprendizagem para entender como essas competências são desenvolvidas. A pedagogia orienta o desenvolvimento de atividades que promulgam essas teorias de aprendizagem. Princípios psicométricos orientam o desenvolvimento das medidas para os resultados de aprendizagem desejados. E, finalmente, avaliações colhem dados sobre o sucesso ou fracasso das atividades para alcançar os resultados desejados, encerrando o ciclo, permitindo que os desenvolvedores de currículos vejam-no desde o resultado desejado até o resultado alcançado. E, claro, é um ciclo no sentido de que se os resultados não forem alcançados, o ciclo se reinicia, aprimorando teoria e prática a cada estágio do processo.

As tecnologias têm o potencial de modificar este ciclo a cada etapa, assim como sugere o exemplo dos jogos epistêmicos e o valor do profissionalismo:

- As tecnologias valorizam novas e mais complexas competências, assim como circunstâncias e competências básicas são questões que cada vez mais podem ser realizadas por um computador. Profissionalismo e o pensamento profissional estão cada vez mais raros nas culturas e economias modernas.
- O profissionalismo é um modo de pensar que é desenvolvido não através de palestra e aula expositiva tradicionais, mas de compromisso com atividades significantes seguidas de reflexão naquela ação.
- A pedagogia do profissionalismo, deste modo, se parece mais com projetos experimentais e estágios do que com aulas tradicionais nas quais os estudantes treinam e põem em prática fatos e competências básicas.

- O pensamento profissional não é caracterizado por fatos e competências isolados, mas pela integração das competências, conhecimento, valores, identidades de algumas comunidades educativas no mundo real.
- E, finalmente, esta integração pode ser mensurada esboçando a estrutura de conexões que os estudantes constroem em seus discursos entre os elementos da prática.

Em outras palavras, ensinar pensamento profissional é uma forma de reelaborar a conexão entre escola e sociedade. É tornar relevante a Educação na economia da sociedade. É preparar os estudantes para entenderem tópicos complexos, de modo que, mesmo que no final eles não se tornem médicos, ou engenheiros, ou jornalistas, tenham ainda esses modos de pensar como parte do seu conjunto de ferramentas intelectual. Mas refazer a Educação para acercar-se do pensamento profissional requer uma profunda reformulação da malha curricular da própria Educação.

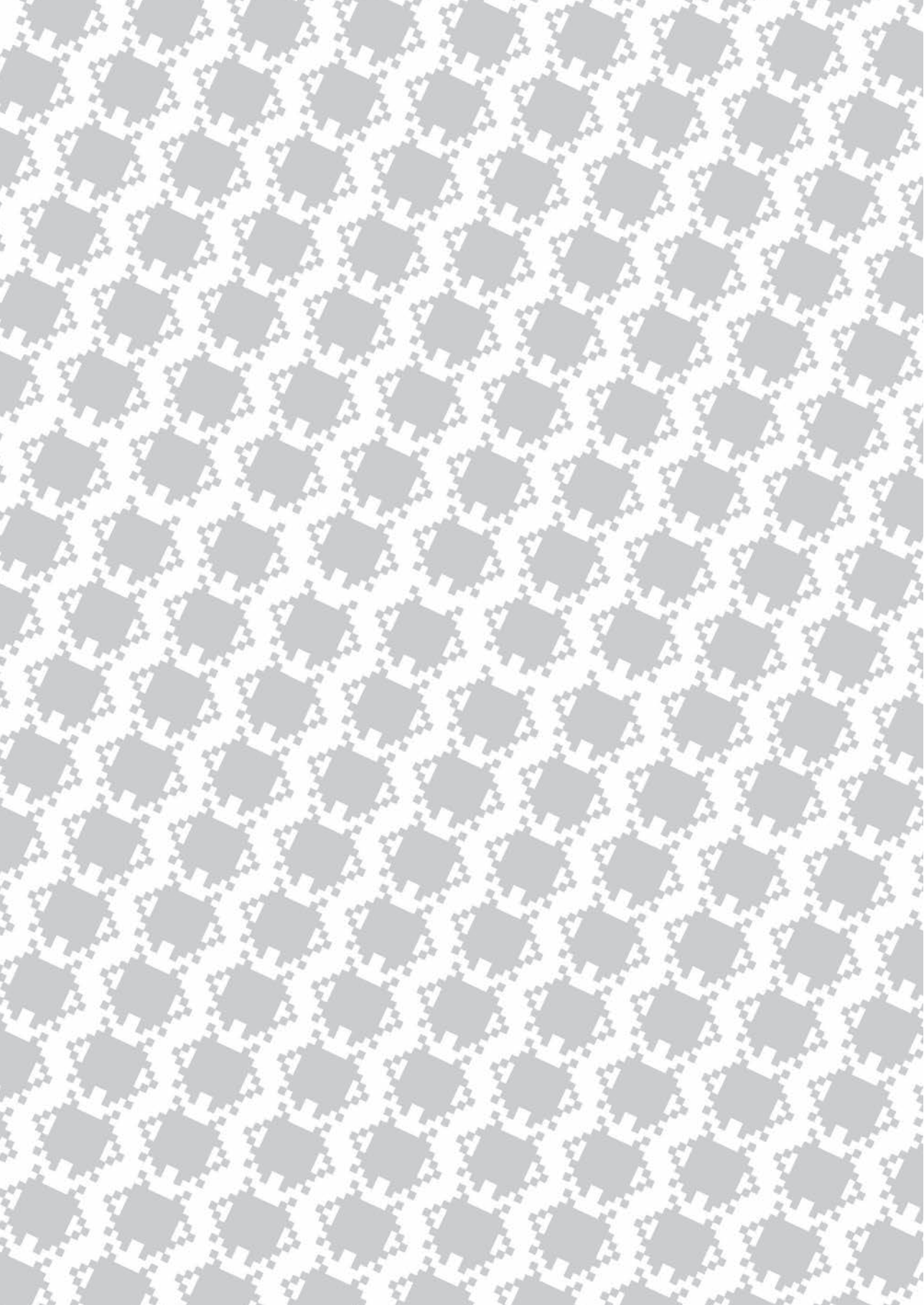
Convido vocês a pensar sobre como estamos usando as tecnologias para reconsiderar, reconfigurar e reestruturar as hipóteses que edificaram o sistema educacional no último século. Hipóteses de como tais objetos são melhor compreendidos. Hipóteses do que nós deveríamos avaliar e de como deveríamos avaliar. E eu convido vocês a pensar sobre de que forma as novas hipóteses refletem o tipo de profissionalismo que é tão essencial para a formação dos jovens de hoje.

Este capítulo não debate a reforma da malha curricular, mas acreditamos que tal reavaliação seja uma parte fundamental do futuro da Educação no contexto cultural e histórico do Brasil, e, conseqüentemente, de qualquer lugar em que se queira preparar estudantes para a vida numa era digital complexa e cambiante.

REFERÊNCIAS

- BAGLEY, E. A.; SHAFFER, D. W. Promoting civic thinking through epistemic game play. In: FERDIG, R. (Ed.). *Discoveries in gaming and computer-mediated simulations: new interdisciplinary applications*. Hershey, PA: IGI Global, 2011. p. 111-127.
- CARRAHER, T. N.; CARRAHER, D. W.; SCHLIEMANN, A. D. Mathematics in the streets and in schools. *British Journal of Developmental Psychology*, v. 3, n. 1, p. 21-29, 1985.
- CHAIKLIN, S.; LAVE, J. C. N.-M. L. S. R. S. S. L. U. Understanding practice: perspectives on activity and context. *Learning in doing*. Cambridge; New York, N.Y.: Cambridge University Press, 1993.

- Freidson, E. C. N.-H. F. 331. 7/0. *The professions and their prospects*. Beverly Hills: Sage Publications, 1973.
- FREIRE, P. *The politics of education: culture, power, and liberation*. Portsmouth, NH: Greenwood Publishing Group, 1985.
- JAMES, J. Leapfrogging in mobile telephony: a measure for comparing country performance. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 76, n. 7, p. 991-998. 2009.
- LAVE, J.; WENGER, E. *Situated learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge, MA: Cambridge University Press, 1991.
- NASH, P. ; SHAFFER, D. W. Epistemic trajectories: Mentoring in a game design practicum. *Instructional Science*, v. 41, n. 4, 745-771, 2013.
- NORMAN, D. *Things that make us smart*. New York: Addison-Wesley Publishing Company, 1993.
- NORMAN, D. A. *Things that make us smart: defending human attributes in the age of the machine*. New York: Basic Books. Location, 1993.
- PAPERT, S. *Mindstorms: children, computers, and powerful ideas*. 2nd ed. New York, NY: Basic Books, 1980.
- RUPP, A. A. et al. Modeling learning progressions in epistemic games with epistemic network analysis: Principles for data analysis and generation. In: LEARNING PROGRESSIONS IN SCIENCE CONFERENCE, 2009, Iowa City. *Proceedings...* Iowa, 2009, p. 24-26.
- SCHÖN, D. A. *The reflective practitioner: how professionals think in action*. New York: Basic Books, 1983.
- SELMAN, R.; BYRNE, D. A structural-developmental analysis of levels of role taking in middle childhood. *Child Development*, v. 45, n. 3, sep. 1974.
- SHAFFER, D. W. *How computer games help children learn*. New York, NY: Palgrave Macmillan, 2007.
- SHAFFER, D. W. et al. Epistemic network analysis: a prototype for 21st century assesment of learning. *International Journal of Learning and Media*, v. 1, n. 1, p. 1-21, 2009.
- SOUVAINE, E; LAHEY, L.; KEGAN, R. Life after formal operations: Implications for a psychology of the self. In: ALEXANDER, C. N.; LANGER, E. J. (Ed.). *Higher Stages of Human Development*. New York: Oxford University Press, 1990.





DISPOSITIVOS UBÍQUOS DE LEITURA, UM PASSO ALÉM DA ESCRITURA OU O RETORNO METAFÍSICO DO LIVRO?

Elias Bitencourt

DA PORTABILIDADE À UBIQUIDADE: A QUESTÃO DO LIVRO

A história é uma grande fábrica de fetiches. Dos mitos orais, das fábulas escritas às verdades científicas, prevalece algo comum, a visão de quem conta. Assim, sem deixar, entretanto, de reconhecer a existência de outras versões dos fatos, a história “oficial” do livro é narrada a partir de personagens apaixonados pela tradição, amantes dos clássicos, eruditos e requintadamente inclinados para o belo. Dos copistas, passando por Gutenberg, Aldus Manuzios, Francesco Griffo, Simon de Colines, P. Simon Fournier, Giambatista Bodoni, John Baskerville e tantos outros personagens da história do livro e da tipografia, não faltam elogios que enalteçam, desde o seu “princípio”, o ofício do livro, a nobreza de quem colabora e os méritos da sua finalidade.

Apesar de sacralizado pelas religiões do livro, o berço da brochura, ao menos na história por ela mesma difundida, definitivamente não foi uma manjedoura pobre em Belém. Diversamente, o livro poeticamente parece ter surgido e evoluído em um berço áureo, cercado de amantes, bajuladores, porta-vozes, amigos e autoridades que dedicaram suas vidas bravamente à construção de um legado de

honra, tradição, beleza e mitologia. Eles compuseram tesouros, legitimaram impérios, fizeram parte de inventários milionários, deixados em herança, e serviram de diferencial até para meretrizes.¹

De Aristóteles a Umberto Eco, portanto, os motivos pelos quais os livros deveriam ser acumulados, cuidados ou admirados variam conforme os interesses de seus proprietários, produtores e distribuidores. Mesmo quando a brochura tornou-se popularizada, após o surgimento da imprensa, flexibilizando as barreiras do acesso que a faziam ainda mais aristocrática, ela permaneceu como um forte capital simbólico que migrou para o ordinário cotidiano, determinando hábitos, reconfigurando espaços – advento das bibliotecas ou locais domésticos aclimatados para a leitura –, móveis e utensílios ao seu entorno. Acerca dessa questão, Manguel (1997, p. 166-167) relata que:

Na Europa dos séculos XVII e XVIII, pressupunha-se que os livros deveriam ser lidos no interior de uma biblioteca pública ou particular. No século seguinte, os editores publicavam livros feitos especialmente para viajar. Na Inglaterra, a nova burguesia desocupada e a expansão das ferrovias combinaram-se para criar um súbito anseio por viagens longas, e os viajantes letrados descobriram que precisavam de material de leitura com conteúdo e tamanhos específicos. (Um século depois, meu pai ainda fazia distinção entre os livros encadernados em couro verde de sua biblioteca, os quais ninguém tinha permissão para retirar daquele santuário, e as ‘brochuras ordinárias’ que ele deixava amarelar e fenecer sob a mesa de vime do pátio [...].)

Não seria de se estranhar, então, que a popularização de tal aclamada tecnologia do conhecimento demandasse instrumentos voltados ao seu acolhimento, valorização ou otimização nas diferentes práticas que envolveram o livro. De estratégias para o armazenamento e catalogação, mobiliários para propiciar o conforto à leitura (cadeira de rinha, cama grega), às ferramentas que otimizassem a leitura de múltiplos títulos ao mesmo tempo – como a clássica máquina de leitura de Algostino Ramelli –, o que se presenciou foi uma transformação cultural recursiva e autorreferente que acolheu o livro e o legitimou como lugar de destaque a

1 Manguel (1997) comenta sobre o registro de uma certa madame de codinome Lucrezia Squarcia que, no volume *Lista de Preços das Prostitutas de Veneza*, de 1536, se apresentava em meio às concorrentes, não por atributos físicos, mas como uma amante da poesia que “sempre traz consigo um livreto de Petrarca, um Virgílio e às vezes até um Homero.” (MANGUEL, 1997, p. 162)

partir de ferramentais simbólicos e artefatos culturais a ele orientados. Ademais, mesmo reconhecendo a evolução da mobilidade da brochura, que aos poucos deixou o clássico formato *in-folio* para galgar dimensões menores, conferindo mais flexibilidade e portabilidade ao livro, sua dimensão informacional e os modos de acessá-la permaneceram estáticas. O conteúdo escrito, concebido por um autor e dirigido a um leitor-modelo, se apresentava através de um encadeamento lógico pré-definido e gozava do apoio de estratégias compositivas e estruturais da concepção da brochura.

Na contemporaneidade, entretanto, o livro se desprende do suporte, que sempre reverenciou, para se plasmar/atualizar através das interfaces cognitivas (ROCHA, 2010) dos atuais dispositivos móveis de leitura. Acerca destes, aparentemente distantes dos padrões normativos do suporte que o legitimou, o acesso ao conteúdo livresco é atravessado pela ubiquidade, um diferencial em relação aos suportes até então reconhecidos pela cultura livresca. De outra forma, ao pensar o objeto livro, voltado ao contexto da mobilidade, não se pode reduzir a questão do suporte informacional a uma mera questão de ordem técnica. Os dispositivos ubíquos de acomodação da matéria livresca estão longe de ser apenas “dispositivos que permitem a comunicação oral, mas sim um sistema de comunicação multimodal, multimídia e portátil”. (SANTAELLA, 2013) Sistemas esses cujos ordenamentos informacionais são definidos a partir de roteiros à *la carte* que carregam em si narrativas que permitem procedimentos particulares de acesso/recepção da informação por eles mediada.

Outrossim, ao se disponibilizar a informação sob esses meios – mais frequentemente associados a narrativas distintas dos livros tradicionais –, também a leitura passa a assimilar padrões e modelos de realização de tarefa menos vinculados à cultura livresca e mais próximos dos repertórios comportamentais das redes sociais, jogos eletrônicos e dispositivos multimidiáticos. Ao acomodar-se sobre os citados suportes ubíquos, portanto, o livro, tal qual foi culturalmente internalizado, é paradoxalmente contaminado por lógicas opostas às dicotomias historicistas que o conceberam e que, se ainda não possibilitaram uma emancipação das amarras das tradições fonocêntricas da escrita/impressão, ao menos permitem experimentações e diálogos transmidiáticos entre narrativas.

Assim, acerca da relação livro-leitor-leitura na contemporaneidade, não há como desconsiderar que a “mobilidade física do cidadão cosmopolita foi acrescida

à mobilidade virtual das redes. Ambas as mobilidades entrelaçam-se, interconectam-se e tornaram-se mais agudas pelas ações de uma sobre a outra”, (SANTAELLA, 2013) produzindo uma hipermobilidade (SANTAELLA, 2010, 2013) e uma consequente mudança no perfil cognitivo dos leitores-modelos cibernativos. Isto posto, as narrativas livrescas, quando repousadas sob tais plataformas móveis de acesso/conexão, são contaminadas pelas características do meio, distinguindo-se daquelas sob as quais tradicionalmente se acomodou.

A presente investigação, então, toma como *corpus* de reflexão a categoria dos dispositivos ubíquos de leitura – Kobo (Kobo) e o Kindle (da Amazon) –, cujas interfaces físicas e perceptivas, (ROCHA, 2009) diferentemente daquelas orientadas para execução de múltiplas tarefas, como as tablets e smartphones, se apresentam notadamente focadas e inclinadas a uma otimização do ato de ler através de simulação claramente alusiva aos materiais e experiências do livro impresso. Tal escolha se deu pelo fato de se observar que, mesmo reconhecendo-se os esforços de se emular a brochura impressa – através de processos maquímicos que simulam a experiência do papel em tela, como prometem as telas *e-ink* –, tais plataformas gozam antes de uma infraestrutura viabilizada por banco de dados e algoritmos curadores capazes de mapear comportamentos de leitura, registrar perfis de usuário e sugerir títulos para compra, proporcionando experiências mais condizentes com o meio digital.

Outrossim, se, de um lado, o livro-arquivo (pdf, epub, etc.), apresentado em um Kindle, por exemplo, assemelha-se com o impresso, tanto no quesito formal – dimensões, formatos, mancha gráfica, etc – quanto na experiência – telas sem iluminação que simulam a experiência física da leitura no impresso, etc. –, de outro, a infraestrutura utilizada para disponibilizar/permitir acesso à informação-livro faz uso de dados da experiência de uso de cada leitor, potencializando estratégias de produção, distribuição e acesso mais próximas à lógica pós-massiva do que propriamente aquelas recorrentes na cultura tradicional do livro, da escrita, das bibliotecas e das livrarias.

Desse modo, os dispositivos ubíquos de acomodação da matéria livresca focados na leitura, diversamente dos demais *hardwares* multitarefa ou livros aplicativos (FLEXOR, 2012) programados para aproveitamento otimizado desses *hardwares*, parecem apontar para um híbrido-transitório, um espaço contaminado, de passagem entre a tradição editorial e as mudanças paradigmáticas provocadas pela

cultura digital, necessitando, por isso, de uma análise mais pormenorizada dos seus modos de funcionamentos e potencialidades.

Nesse sentido, o artigo em questão tem como objetivo problematizar as transformações ocorridas no livro – e suas respectivas implicações para os modos de disponibilização e acesso da informação – quando da sua apresentação nesses referidos dispositivos ubíquos de leitura. Para tal, tomando como objetos de reflexão os supracitados *hardwares* e respectivos *softwares*, a pesquisa, metodologicamente, adota o raciocínio lógico indutivo, fazendo uso de pesquisa bibliográfica e procedimentos de análise e síntese, buscando, assim, levantar possíveis argumentos e características aplicáveis ao campo geral dos estudos relacionados à Cultura Digital, ao livro e a outros produtos culturais possíveis.

A METAFÍSICA DO LIVRO

Do silêncio de um Deus se fez o verbo, que encarnou-se livro, pensou-se códice, sagrou-se santo e calou a todos que puseram-se a experimentá-lo como Outro. Da violência do traço, a serviço dos primeiros registros escritos, aos cânones do pensamento científico moderno, apresentam-se a fala, a escrita e o livro como protagonistas de um sistema que se concebeu, por excelência, autorreferente. Nas palavras de Derrida, a respeito da concepção de livro em Jabès, “não se sai do livro a não ser no livro [...] o livro não está no mundo, mas o mundo no livro”, (DERRIDA, 1995, p. 69) nota-se tamanha referência à estrutura que fez da brochura um produto, uma ideia que atravessou mais que territórios, gerações.

Se a verdade transcendente contida na fala (ARISTÓTELES apud DERRIDA, 1976) reproduz-se na escrita que determina, ontologicamente, a ideia de livro e o lugar do livro na cultura, então não somente o livro materializa os princípios semiológicos contidos no signo linguístico saussurianos que transporta, mas, principalmente, se mostra a serviço de uma metafísica ocidental que lhe é anterior. (DERRIDA, 1976) Nesse sentido, há muito mais por detrás da lógica serial com que se organizam as páginas ou se arrumam os volumes em uma estante da biblioteca. O jogo de forças culturais que formaram o livro é, também, o jogo da escritura sob a qual o livro reproduz o logocentrismo europeu, a partir do borramento das possibilidades que ameaçam o centro ao redor do qual se estruturou o pensamento moderno, conforme termos derridianos.

Por conseguinte, ao reconhecer a legitimidade produzida pelo livro – e também dele produtora –, quaisquer tentativas de flexibilizar a estrutura da brochura, seja no campo das ideias ou na sua dita materialidade, estarão longe de figurar enquanto experimentações evocadas ao sabor das novidades de cada formação cultural. (SANTAELLA, 2004) Antes, (re)pensar o livro é (re)pensar os princípios que subjazem os modos pelos quais internalizamos e comunicamos o mundo a partir da linguagem. Se a leitura do mundo começa com a leitura da “palavramundo”, (FREIRE, 1989) então refletir – *reflectere* – o livro é rever a estruturalidade da estrutura derridiana presente na escritura e dobrar – indiretamente – o suposto eixo transcendente ao redor do qual se organiza a metafísica ocidental. Metafísica esta da qual, já nos advertia Jaques Derrida, é impossível fugir. Não se toca em questões de natureza ontológica, portanto, sem algum nível de resistência inversamente proporcional à energia investida nessa tarefa.

Não seria de se estranhar, então, que, em uma era onde se celebra a mobilidade informacional e física dos usuários, a tecnologia do livro fosse facilmente associada a um passado remoto de prensas e tipografia, cuja aura de sacralidade se mostrasse ameaçada pelos discursos apocalípticos apregoados pelo fetiche das novas mídias. Contudo, entre o substrato mais remoto de um códice, um aparelho de rádio, uma televisão ou mesmo um *blu-ray*, existem mais analogias e similitudes que se possa imaginar. Do surgimento da escrita à sistematização da imprensa, ou o aparecimento dos meios de massa, a lógica implícita nos referidos processos midiáticos mantém a citada relação assimétrica logocêntrica, presente nos binômios fala/escrita, escrita/suporte ou emissor/receptor, recorrente nos meios de massa.

Seja através de um tubo de raios catódicos ou por meio de uma sequência de páginas, existe uma hierarquia explícita entre emissor/telespectador e autor/leitor na qual o primeiro, embora legitimado pelo segundo, acaba por determinar e dirigir os processos de recepção e acesso da informação pelo leitor/espectador. Mesmo estando separados por quase cinco séculos, o livro e a televisão (por exemplo) carregam, implicitamente, modelos assimétricos (e dicotômicos) análogos no modo de difundir a informação. Modelos estes que acabaram por definir/reproduzir toda uma lógica de produção, armazenamento, distribuição e acesso à informação, que se perpetua mesmo após a chegada das tecnologias do descartável e do disponível, características da cultura das mídias. (SANTAELLA, 2004)

Dessa maneira, embora se reconheçam os processos evolutivos que acabaram por hipercomplexificar os princípios semióticos, presentes nos adventos tecnológicos que marcaram diferentes formações culturais, (SANTAELLA, 2004) há de se considerar o *continuum* que sinalizaria para o mito do eterno retorno (NIETZSCHE, 2001) da citada metafísica, sob o rótulo da novidade. A velocidade de transformação dos fenômenos midiáticos vem apontando para uma substituição (ou evolução) paulatina dos modelos universais e totalizantes, (LÈVY, 1999) estabelecidos pela escrita – e replicados pela mídia de massa –, por processos mais colaborativos que sugerem uma inversão no polo da emissão. (LE MOS, 2009)

Nesse sentido, cabe questionar se os tradicionais modelos, ontologicamente derivados da lógica fonocêntrica, (DERRIDA, 1976) estariam, aos poucos, migrando para modelos autoecoorganizados, (MORIN, 2011) revelando a estruturalidade da estrutura (DERRIDA, 1995) e denunciando, a partir da emancipação do usuário à condição de foco, (SANTAELLA, 2004, 2010) a pluralidade de centros-possíveis. E mais, será que os pressupostos de acesso à informação, fundamentados no logocentrismo historicista, que encontrou, nas diferentes mídias criadas, ferramentas de perpetuação do jogo metafísico, estariam, supostamente, sendo postos à prova pelas novas modalidades de economias das trocas simbólicas da informação na era digital? (SANTAELLA, 2004)

A ESCRITURA DIGITAL DO **EBOOK**

Apesar das previsões sobre o fim do livro impresso ou da hipotética canibalização do mercado das brochuras pela comercialização dos chamados *ebooks*, os dados e relatórios comerciais das grandes empresas representantes do setor apontam para um cenário diferente. A canadense Kobo reportou que seu negócio de vendas de livros eletrônicos, em 2012, teve um aumento nas vendas na casa dos 400% para *ebooks* e 160% para os *e-readers*, em relação ao mesmo período em 2011, contrariando as expectativas do setor. Do mesmo modo, a Amazon – pioneira no comércio eletrônico de livros digitais – alega que dois anos após o lançamento do Kindle, para cada 100 livros (*hardcover* e *paperback*) impressos comercializados, 114 *ebooks* são baixados dos servidores da empresa.²

2 Segundo o relatório anual da amazon (disponível em: <<http://phx.corporate-ir.net/phoenix.zhtml?c=176060&p=irol-newsArticle&ID=1779049&highlight=>>. Acesso em: 23 mai. 2013) e declarações feitas na mídia (<<http://>

Em termos quantificáveis, o relatório Pew Internet³ explicita que a *Association of American Publishers* de 2012 registra que os *ebooks*, da categoria adulta, geraram, no primeiro quadrimestre do ano, U\$ 282,3 milhões de dólares, o que representa 28% a mais em relação ao volume de vendas, no mesmo período, em 2011. Segundo a mesma fonte, as categorias infanto-juvenil e infantil tiveram um crescimento ainda mais expressivo, de 233%, em relação ao ano anterior. Estima-se que, em janeiro de 2011, tenham sido vendidos 3,9 milhões de *ebooks* infantis e infanto-juvenis, ao passo que esse número cresceu, no ano seguinte, para a casa dos 22.6 milhões. Apesar de significativos, o aumento das vendas de livros eletrônicos não implicou o extermínio no mercado de impressos que, mesmo com indicadores mais tímidos de expansão – cerca de 2,7% a mais que em 2011 –, ainda representa um negócio de U\$ 229,6 milhões para o setor.

Segundo declarações do CEO – *Chief Executive Officer* – e fundador da Amazon, Jeff Bezos, cinco anos depois da iniciativa de comercializar livros eletrônicos, os *ebooks* já se configuram como uma categoria multibilionária que continua a crescer. O relatório anual da empresa, publicado em 31 de dezembro de 2012, registra que o volume de vendas de *ebooks* aumentou 70% em 2012, contra os 5% de crescimento nas vendas de livros impressos. Muito embora, com relação a estes últimos, se verifique uma pronunciada redução em relação aos 17 anos anteriores, é possível reconhecer que o *e-commerce* de livros impressos ainda cresce, embora em um ritmo menos acelerado. Outrossim, cabe reconhecer, ainda, que na lista dos 10 autores mais populares da loja Kindle, três deles – Nick Spalding (autor de *Love from both sides*), Katia Lief (*Five days in Summer*) e Kerry Wilkinson (*Jessica Daniel's detective series*) – tiveram seus títulos publicados através da plataforma *Amazon Kindle Direct Publishing* – que permite a publicação, rastreamento através das estatísticas de compra e gerenciamento de preço –, sem a conhecida e tradicional mediação de editoras.

Estes dados, inclusive, podem ser reforçados através das pesquisas realizadas pela Pew Internet – organização dedicada a investigar os impactos culturais da internet na sociedade –, que apontam para o crescimento da média de livros lidos pela população mais jovem e a curiosa relação entre usuários de dispositivos ele-

mashable.com/2012/06/17/ebook-hardcover-sales/>. Acesso em: 08 abr. 2013), esses dados incluem as vendas dos livros impressos que não possuem versão para o Kindle, mas excluem os livros eletrônicos gratuitos.

3 O relatório *Rise of e-reading* está disponível em: <<http://libraries.pewinternet.org/2012/04/04/the-rise-of-e-reading/>>. Acesso em: 08 abr. 2013.

trônicos de leitura e os livros impressos. Contrariamente ao que se possa deduzir, as referidas pesquisas demonstram que os portadores desses *hardwares* de leitura não apenas leem mais, como se mostram mais abertos e flexíveis para ler em diversas modalidades, quando comparados com os tradicionais leitores da brochura. A maioria dos entrevistados,⁴ proprietários de dispositivos ubíquos de leitura, não só apresentou maiores índices de leitura – uma média de 24 livros/ano contra 15 livros/ano dos que afirmam não consumir *ebooks* –, como se mostrou mais flexível para ler em diversos formatos – 88% dos leitores de livros digitais afirmam ter lido também livros impressos.

Nesse sentido, contrariando as expectativas e pressuposições, se os dispositivos ubíquos de leitura estão produzindo mudanças significativas na cultura livresca, certamente, ao que parece, sugerem uma ampliação dos modos de acesso à informação e um dado reforço/manutenção do objeto livro como tecnologia de informação, independente dos seus distintos modos de apresentação e respectivos suportes sob os quais se acomoda. Dito de outra forma, há de se reconhecer que o livro, diferentemente de outras tecnologias que caíram em desuso quando do choques culturais promovidos por adventos posteriores, permanece autorreferente e referendado mesmo por processos autopoieticos de escrita algorítmica, (MATURANA; VARELA; ACUÑA LLORENS, 1997; MANOVICH, 2002) meios e lógicas pós-massivas (NEGROPONTE, 1995) que aparentemente divergem da sua base ontológica logocêntrica. (DERRIDA, 1976)

Contudo, há de se considerar, diante desse cenário em expansão, algumas especificidades do referido objeto livresco, bem como os possíveis adventos que potencializaram a popularização do *ebook* a ponto de torná-lo um negócio promissor no comércio editorial. Em primeira mão, cabe reconhecer que o objeto *ebook* relatado neste texto, distintamente de outras modalidades de livros digitais, refere-se à categoria dos livros-arquivo proposta por Flexor (2012) que, por conseguinte, demanda duas outras categorias apresentadas pela autora – os *softwares* de leitura e *hardwares* de leitura, respectivamente – para fins de sua disponibilização. Nesse sentido, não há como desvincular o crescimento notório do mercado de

4 A pesquisa foi realizada a partir de entrevistas com 2.986 americanos com idade acima de 16 anos, entre 16/11/2011 e 21/12/2011; 5 a 8/01 e 12 a 15/01/2012; 19/01 e 20/01/2012. Para maiores esclarecimentos metodológicos, consultar o relatório de pesquisa disponível em: <<http://libraries.pewinternet.org/2012/04/04/the-rise-of-e-reading/>>. Acesso em: 08 abr. 2013.

ebooks do advento das tecnologias ubíquas de acesso e seus respectivos *softwares*/ interfaces de visualização.

Nesses termos, os *gadgets* de leitura são, ao mesmo tempo, a interface do produto/serviço comercializado e, também, lugar de comercialização. Um produto-ferramenta que, juntamente aos algoritmos curadores e bancos de dados, compõe a infraestrutura do comércio eletrônico no setor. Entretanto, se tais composições parecem, em uma primeira análise, previsíveis e comuns para o contexto do *e-commerce* em geral, o ambiente maquínico dos suportes de leitura ubíquos e as respectivas linguagens que mediam a conectividade e a convergência entre os diferentes meios que compõem as plataformas de comércio/leitura do livro digital afetam, de modo particular, a natureza do objeto em questão, impactando não apenas seus modos de distribuição, mas, principalmente, o acesso e produção da informação no referido contexto.

A disponibilização informacional do livro digital não mais se apresenta repousada sob um suporte passivo. Do contrário, os algoritmos, que viabilizam a apresentação do conteúdo nas telas dos dispositivos de leitura, fazem parte de um conjunto de ferramentas da mesma natureza, também capazes de mapear não apenas os perfis de compra, mas os hábitos de leitura e comportamentos particulares de cada usuário. Assim, o livro também se configura como porta de entrada para a informação de perfil/comportamento/hábito de cada leitor, alimentando um banco de dados que será posteriormente visitado, escrutinado e articulado a outros presentes na rede, por meio de ferramentas curatoriais algorítmicas. Fatos estes que viabilizam uma infraestrutura referendada em registros tão particulares de comportamento de acesso, capazes de servir de base para processos de remediação (BOLTER; GRUSIN, 2002) em narrativas sob demanda e, por conseguinte, um possível *repurpose* (BOLTER; GRUSIN, 2002) do próprio livro em si.

Se a escritura está para a fala como o livro está para a escritura, ambos reproduzindo a metafísica ocidental denunciada por Derrida, (1976, 1995) então há de se observar os reflexos, na estrutura e nos modos de configuração do livro na cibercultura, dessa escritura informática, cuja sintaxe é orientada a objetos e bancos de dados. Se, nas palavras de Manovich (2002, p. 226, tradução nossa),

O desenvolvimento de trabalhos para as novas mídias pode ser entendido como a construção de uma interface para um banco de

dados. De modo elementar, a interface simplesmente promove o acesso a um banco de dados a ela subjacente.⁵

Então a estruturalidade da estrutura (DERRIDA, 1995) do *ebook* se revela não apenas nos estratagemas fonocêntricos implícitos na escrita que forjou a cultura livresca, mas, principalmente, em um logocentrismo encapsulado, a partir de uma escritura algorítmica subjacente à criação dos bancos de dados e respectivas ferramentas de acesso a estes.

Dito de outro modo, se a escrita carregou a aura estigmatizada da verdade pneumática⁶ aristotélica associada à fala e reproduziu a metafísica ocidental através de ferramentais de borramento da estrutura como o modelo códice, também os algoritmos e banco de dados borram essa referida estruturalidade por meio do estigma de neutralidade e autonomia a eles conferido, deslocando os questionamentos críticos a respeito das lógicas centrais que estão por detrás da programação.

Neste sentido, parece oportuno tomar como categoria de análise esses ditos dispositivos ubíquos de leitura que, se de um lado apresentam-se como o duplo da brochura impressa no meio digital, de outro, são um ponto de venda com especificidades muito potentes. Diz-se isso pelo fato de que estes, apesar de enaltecereem como diferenciais as características que aludem/simulam os suportes do livro impresso – telas sem iluminação com tintas eletrônica, leveza, formatos e dimensões recorrentes no segmento editorial –, se presentificam sob suportes que, como já dito, além de permitirem a mobilidade informacional e física já comentadas por Santaella (2013), integram recursos, linguagens e processos comumente associados à pós-massividade. (NEGROPONTE, 1995) Recursos esses que, inclusive, por lançarem mão de ferramentas algorítmicas de curadoria e captura de dados, permitem,

5 Original: “creating a work in new media can be understood as the construction of an interface to a database. In the simplest case, the interface simply provides access to the underlying database.”

6 Em “gramatologia”, Derrida (1976) alerta para o privilégio da *phoné* na metafísica ocidental. Retomado as associações aristotélicas entre a voz e os significados da alma, tal qual as palavras escritas e os símbolos das palavras emitidas pela voz. Neste sentido, para Aristóteles, sendo a voz a produtora dos primeiros significantes, ela não poderia igualar-se aos demais, evocando para si o estatuto de “estado da alma”. Dentro dessa perspectiva, todo significativo, “e em primeiro lugar o significativo escrito, seria derivado. Seria sempre técnico e representativo. Não teria nenhum sentido constituinte”. (DERRIDA, 1976, p. 14) Como consequência, se a noção de signo saussuriano implicaria na distinção do significado e do significante, o referido conceito permaneceria na descendência do logocentrismo que acaba por também figurar enquanto um fonocentrismo: “a proximidade absoluta da voz e do ser, da voz e da idealidade do sentido.” (DERRIDA, 1976, p. 14)

agora, no livro, níveis de mapeamentos dos modos de acesso à informação sem precedentes na cultura livresca.

Faz-se digno de nota, aqui, o fato de que os dispositivos ubíquos de leitura, diferentemente dos seus predecessores, não se configuram mais enquanto um simples ponto de acesso ao livro-informação. Dada a emergência de uma pluralidade de *gadgets*, orientados aos mais distintos fins e dotados também de lógicas e culturas próprias, (SANTAELLA, 2004) o livro digital precisa ser onipresente, convergir entre os múltiplos locais e dispositivos de acesso disponíveis. Nesse fazer, ele não se configura mais a partir do binômio fixo informação/suporte, mas através de uma relação devir-informação/plataforma de leitura. Assim, um dispositivo Kindle ou um Kobo não deveriam ser tomados metonimicamente apenas como os suportes de leitura, mas parte de uma infraestrutura que permite a leitura, a produção textual, o consumo e uma cartografia de todos os hábitos e comportamentos que envolvem tais práticas.

O banco de dados se tornou o centro do processo criativo na era computacional. Historicamente os artistas desenvolviam um trabalho único, em um suporte específico. Portanto, a interface e o trabalho eram uma só coisa; em outras palavras, o nível da interface não existia. Com a nova mídia, o conteúdo do trabalho e a interface estão separados. Neste sentido é possível criar diferentes interfaces para um mesmo material. Essas interfaces podem apresentar diferentes versões do mesmo trabalho. (MANOVICH, 2002, p. 227, tradução nossa)⁷

Por conseguinte, na condição de plataforma de leitura integrada, esses *hardwares* de leitura permitem, na medida em que apresentam o livro para o leitor, uma interconexão imediata entre bancos de dados, viabilizando e complexificando as estratégias algorítmicas em um ecossistema de trocas simbólicas assistidas. Dessa forma, se não é possível desconectar conceitualmente o *ebook* do quatrilha *hardware* de leitura, *software* de leitura, arquivo e plataforma comercial, também não é possível compreender os dispositivos Kindle ou o Kobo como suportes de leitura desvinculados dos recursos que estruturam e, em boa medida, justificam

7 Original: “The database becomes the center of the creative process in the computer age. Historically, the artist made a unique work within a particular medium. Therefore the interface and the work were the same; in other words, the level of an interface did not exist. With new media, the content of the work and the interface are separated. It is therefore possible to create different interfaces to the same material. These interfaces may present different versions of the same work”.

a existência desses *hardwares*. Se não existe *ebook* sem arquivo para ser lido, sem *hardware* para lê-lo, sem interface para visualização de dados, também não existe Kindle sem *Kindle Public Notes/Highlights*, *Amazon Direct Publish*, *Kindle User Profile* na web e na Amazon.com. Do mesmo modo que não se concebe o Kobo Reader sem seus serviços de integração social: *Kobo Reader Life*, *Kobo Pulse*, *Kobo Writing Life* e, no caso do Brasil, a Livraria Cultura.

Diferentemente do livro impresso, portanto, o *ebook*, se acomoda não mais sob um suporte físico imediato, mas sob um ecossistema social fluido viabilizado por uma escritura numérica e modular, (MANOVICH, 2002) que permite a apresentação/acesso à informação a partir de trajetórias e modalidades em potência. Se tais condições fazem desse livro um espaço de troca assistida, socialmente organizada a partir de modelos pós-massivos, de outra forma também parecem manter disfarçada a estruturalidade da estrutura, (DERRIDA, 1995) presente nas orientações que antecedem o ato da programação e da escrita do código, a metafísica ocidental derridiana.

Assim, os livros acomodados sob os dispositivos ubíquos são também leitores dos usuários que os leem, coletando dados e alimentando fontes que permitem uma evolução/construção/adaptação informacional sob demanda, em uma espécie de *poiesis* auto-orientada que parece literalizar a fala de Jâbes: “[...] não se sai do livro a não ser no livro”. (DERRIDA, 1995, p. 69) O *ebook*, ao que parece, deixa, aos poucos, o lugar de fonte unilateral de saberes para funcionar como espaço de troca informacional imediata, ainda que os conteúdos cambiados não digam necessariamente de uma vinculação exclusiva para com a matéria literária. Nas palavras de Manovich: (2002, p. 37, tradução nossa) “Nos [...] suportes informáticos, essa imediatividade é real. [...] a mesma máquina é usada como expositor e fábrica, [...] o mesmo computador gera e exibe a mídia – e [...] o meio existe não como um objeto material, mas como dado [...]”.⁸

Nesse sentido, o *ebook* configura-se como espaço de visualização e, também, de produção de dados. Uma fonte de informação pré-escrita pelo autor e uma isca de dados para usuários/leitores que, como alerta Manovich (2002), através da lógica do banco de dados presente nas entrelinhas da estrutura, alimentam uma base modular passível de permitir a construção variável de futuras narrativas sob

8 Original: “in [...] computer media, such immediacy is reality. [...] the same machine is used as both showroom and factory, [...] the same computer generates and displays media – and [...] the media exists not as a material object but as data [...]”.

demanda. Por detrás de uma *Public Note* ou *Public Highlight* no Kindle ou no Kobo, existe uma infraestrutura que articula os dados que um leitor julga relevante com todos os outros dados de igual destaque naquele título, em outros títulos da biblioteca pessoal e/ou repercussão na rede social, permitindo a sugestão de conteúdos análogos presentes no catálogo de vendas e a produção futura de narrativas alimentadas/contextualizadas pelo acesso.

Entretanto, tais grifos sociais, de modo análogo ao conceito de interpelação de Althusser, (MANOVICH, 2002) carregam um alto potencial sugestivo à adoção de lógicas e associações pré-programadas que interferem na percepção e modos de acesso ao conteúdo a partir de baremas pré-legitimados. Processos esses que, se de um lado sugerem aproximações às lógicas pós-massivas, de outro, parecem remontar a estruturalidade da estrutura, (DERRIDA, 1995) organizada ao redor de um eixo que transcende a escritura do texto e a determina ontologicamente através das orientações implícitas no ato de escrever o código que viabiliza a informação em tela.

Portanto, se o ato de marcação/notas coletivas aponta para uma potência de socialização e encontro na/através da narrativa, então, ao se apresentar como dado pré-selecionado algorítmicamente sob o crivo de um coletivo de leitores – rico em número e aderência ao conteúdo específico –, a informação já traz consigo também as diretrizes que hierarquizam e orientam previamente o ato do acesso/recepção. Remonta-se, assim, em tempos de inversão dos polos de emissão, (LE MOS, 2009) a reprodução da assimetria logocêntrica da metafísica derridiana em uma escritura digital de algoritmos e bancos de dados. Diz-se isso pois cabe reconhecer que a estrutura algorítmica que viabiliza a visualização/disposição dos dados marcados é a mesma que, ao ser selecionada (por indução ou não), alimenta o banco de dados que irá potencializar as interpelações futuras na narrativa e cujos sujeitos atuantes não foram os leitores, mas os autores do código que compõe a caixa-preta (FLUSSER, 2007) do sistema.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cabe reconhecer, por conseguinte, que tais problemáticas levantadas parecem apontar, em primeiras análises, para o provável retorno da metafísica ocidental que concebeu o livro, mesmo quando da sua contaminação com as lógicas pós-massivas presentes nos dispositivos ubíquos de acomodação da matéria livresca.

Diferentemente, portanto, da ideia de que os produtos nativos da cultura digital geralmente espelham o conceito de inteligências coletivas (LÈVY, 1998) e os modelos todos-todos de socialização da informação (LEMOS, 2009), a lógica reproduzida pela escritura dos algoritmos parece, em primeira mão, repetir, sob outras roupagens, os mecanismos de borramento da estrutura realizados pela escritura no livro escrito/impresso.

À guisa de considerações finais, recobram-se as discussões apresentadas, recordando-se os vetores culturais que permitiram a construção social do livro e a partir dos quais se questionou as possíveis transformações no objeto, quando da sua contaminação nos suportes ubíquos de leitura próprios da Cultura Digital. Nesse sentido, reconhece-se as especificidades do meio que se apresenta como possibilidade para a acomodação da matéria livresca, em contextos de mobilidade informacional e física, embora ainda se questione, ao menos no atual momento, a reprodução, no livro, dos modelos culturais pós-massivos defendidos por Lemos (2009) e Santaella (2004, 2010, 2013).

Ademais, ao se problematizar acerca das bases ontológicas dos ambientes informáticos – algoritmo e bancos de dados – defendidas por Manovich (2002), buscou-se verificar possíveis reproduções dos modelos logocêntricos da metafísica ocidental, propostos por Jaques Derrida (1976, 1995), quando do aparecimento de uma escritura digital que se pensa autopoietica (MATURANA E VARELA, 1997) e capaz de promover, no *ebook*, o jogo da estrutura. (DERRIDA, 1995)

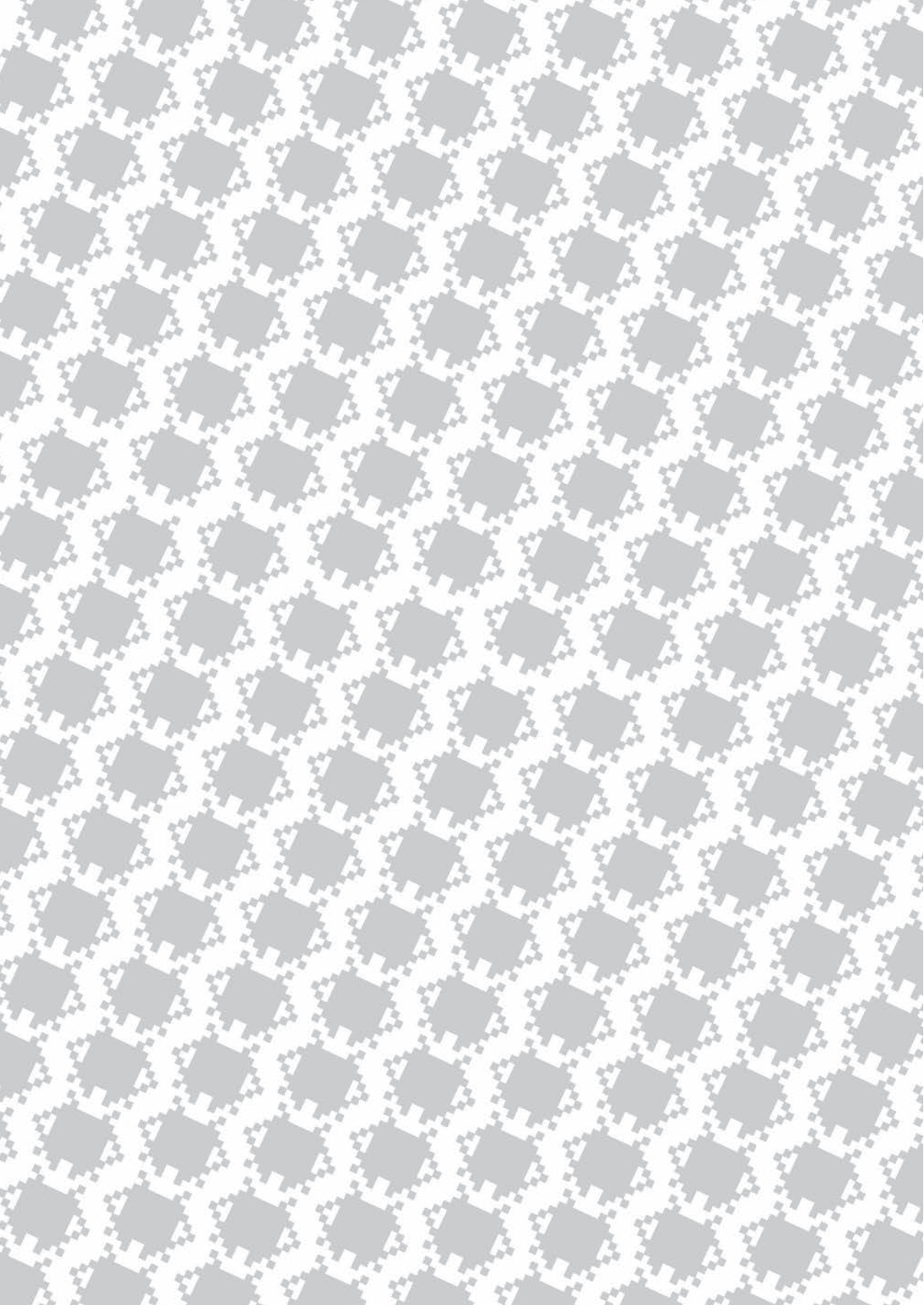
Por fim, sinaliza-se para o fato de que os citados processos de informatização do livro envolvem, para além das questões já levantadas, reflexos em dimensões constitutivas das produções simbólicas humanas, carecendo, então, de análises e projeções destas discussões para outras esferas da sociedade. Se a história cuidou de elevar o livro à condição de modelo, as tecnologias e a cultura parecem também referendar sua condição ativa na consolidação dos modos de pensar, produzir, armazenar e acessar a informação ao longo de tantas eras. Problematizar o livro e seu duplo digital, o *ebook*, portanto, é um dos caminhos possíveis para se refletir acerca das novas configurações da economia de trocas simbólicas na contemporaneidade.

REFERÊNCIAS

BOLTER, J. D.; GRUSIN, R. *Remediation: understanding new media*. Cambridge and London: MIT Press, 2002.

- DERRIDA, J. *A escritura e a diferença*. São Paulo: Perspectiva, 1995.
- DERRIDA, J. *Gramatologia*. São Paulo: Perspectiva, 1976.
- DERRIDA, J. *Papel Máquina*. São Paulo: Estação Liberdades, 2004.
- FLEXOR, C. O. *Appbook raízes: bibliogênese e devir livro*. 21 de setembro de 2012. 180 páginas. Mestrado (Dissertação) - Faculdade de Artes Visuais, FAV, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.
- FLEXOR, C.; BITENCOURT, E.; ROCHA, C. O leitor contemporâneo e os novos dispositivos de acomodação livresca. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE ARTE E TECNOLOGIA, 10., 2011, Brasília. *Anais...* Brasília: UnB, 2011a. v.1.
- FLEXOR, C.; BITENCOURT, E.; ROCHA, C. Um ensaio sobre a experiência de leitura e o devir do livro eletrônico. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PESQUISA EM CULTURA VISUAL, 2011, Goiânia, *Anais...* Goiânia: UFG, 2011b. v. 1.
- FLUSSER, V. *A filosofia da caixa preta: ensaios para uma futura filosofia da fotografia*. São Paulo: Relume-Dumara, 2007.
- FREIRE, P. *A importância do ato de ler: em três artigos que se completam*. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989.
- GRAU, O. *Arte virtual: da ilusão à imersão*. São Paulo: UNESP, 2007.
- LEMOS, A. Mídias locativas e territórios informacionais. In: AFANTES, P. (Org.). *Estéticas tecnológicas: novos modos de sentir*. São Paulo: EDUC, 2008.
- LEMOS, A. Ciber-cultura-remix. In: SEMINÁRIO SENTIDOS E PROCESSOS, *Mostra cinético digital*. São Paulo: Itaú Cultural, 2005.
- LEMOS, A. Cidade e mobilidade: telefones celulares, funções pós-massivas e territórios informacionais. *Matrizes, revista do programa de pós-graduação em ciências da comunicação*, São Paulo, ano 1, n. 1, p. 121-137. 2007. Disponível em: <<http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andreleamos/Media1AndreLemos.pdf>>. Acesso em: 08 abr. 2013.
- LEMOS, A. Ciberultura como território recombinante. In: *A ciberultura e seu espelho*, p. 38-46. São Paulo: ABCiber, Instituto Itaú Cultural, 2009.
- LEMOS, A. Dispositivos de leitura eletrônicos. *Revista Comunicação, Mídia e Consumo (CMC)*, São Paulo, v. 9, n. 24, p. 115-131, 2007.
- LÉVY, P. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. São Paulo: Loyola, 1998.
- LÉVY, P. *Ciberultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.
- MANGUEL, A. *Uma história da leitura*. São Paulo: Companhia das letras, 1997.
- MANOVICH, L. *The language of the new media*. Kindle Version. MIT Press, 2002. Versão impressa.

- MANOVICH, L. *Media after software*. 2012. Disponível em: <http://softwarestudies.com/cultural_analytics/Manovich.Media_after_software.2012.pdf>. Acesso em: 10 out. 2013.
- MARTIN, H.-J. *The french book*. Religion, absolutism and readership, 1585-1715. London: The Johns Hopkins University Press, 1996.
- MARTIN, H.-J. *The history and power of writing*. Chicago: The University of Chicago Press, 1988.
- MATURANA R. H.; VARELA GARCIA, F. J.; ACUÑA LLORENS, J. *De máquinas e seres vivos: autopoiese, a organização do vivo*. 3.ed. Porto Alegre: Artes Médicas: 1997.
- MORIN, E. *Introdução ao pensamento complexo*. Porto Alegre: Sulina, 2011.
- NEGROPONTE, N. *A vida digital*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- NIETZSCHE, F. W. *A gaia ciência*. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.
- NORMAN, D. A. *O design do dia-a-dia*. Tradução de Ana Deiró. São Paulo: Rocco, 2006.
- ROCHA, C. de S. Interfaces computacionais e experiência sensível. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPAP, 19, 2010, Cachoeira. *Anais...* Cachoeira: [s.n.], 2010.
- SANTAELLA, L. *Cultura das mídias*. São Paulo: Experimento, 1996.
- SANTAELLA, L. *Ecologia pluralista da comunicação: conectividade, mobilidade e ubiquidade*. São Paulo: Paulus, 2010.
- SANTAELLA, L. *Matrizes da linguagem e pensamento: sonora, visual e verbal*. São Paulo: Iluminuras, 2005.
- SANTAELLA, L. *Navegar no ciberespaço: perfil cognitivo do leitor imersivo*. São Paulo: Paulus, 2004.
- SANTAELLA, L. A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal? *Recet – Revista de computação e tecnologia*, São Paulo, v. 2, n. 1 2010.
- SANTAELLA, L. Desafios da ubiquidade para a educação. *Revista Ensino Superior UNICAMP*, 4 abr. 2013. Disponível em: <<http://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/artigos/desafios-da-ubiquidade-para-a-educacao>>. Acesso em: 08 abr. 2013.
- SAUSSURE, F. de. *Curso de lingüística geral*. São Paulo: Cultrix, 1996.





CIBERNARRATIVAS DE SI: INTERFACEANDO EXPERIÊNCIAS SUBJETIVAS

Ivana Carolina Souza

A ARTE DE CONTAR HISTÓRIAS: UMA INTRODUÇÃO

As histórias se constituem em condição elementar da experiência humana. Contamos histórias na tentativa de buscarmos um sentido para a vida, de desvendarmos nossas origens e possíveis futuros. Assim, seguindo distintos propósitos, as narrativas¹ foram disseminadas em diferentes sociedades e culturas, seja com o intuito de preservar costumes e crenças, como forma de lazer, diversão e educação; ou simplesmente para perpetuar valores religiosos ou morais, por exemplo. Barthes (1973) já dizia que nunca houve lugar ou povo algum sem narrativa, pois a narrativa começa com a própria história da humanidade, por isso se faz presente em todos os tempos, em todos os lugares, sociedades, classes e grupos humanos.

Desde a sua entrada na linguagem, o homem buscou ilustrar e propagar as suas experiências na história, representando suas conquistas, sua visão mágica da realidade, suas descobertas e invenções, temores, feitos individuais e coletivos, através de registros que atravessaram o tempo a partir de variados códigos. Come-

¹ Nesse artigo utilizaremos os termos “história” e “narrativa” como estâncias sinônimas, correlatas e relacionadas não ao “texto” em si, mas às representações, experiências e interpretações de cada sujeito.

çando pela arte primitiva das pinturas rupestres, se expandindo com as narrativas orais, a escrita cuneiforme e os hieróglifos que precederam a forma escrita que hoje utilizamos, e culminando com os formatos narrativos que estão sendo criados desde o advento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), especialmente a internet.

Essa variedade de formas de contar histórias ilustra o que Leão (2004, p. 164-165) concebe como “uma arte repleta de sutilezas, que compartilha as características das tecnologias empregadas, bem como o espírito da época”. Dessa maneira, além dos diferentes formatos narrativos, essa arte milenar foi adquirindo também diferentes sentidos, concepções e funções que variaram de acordo com o tempo, a tecnologia e o grupo social praticante.

Das pinturas rupestres nas cavernas primitivas aos contos populares narrados ao pé da fogueira, observamos significativas transformações, que foram ampliadas com o advento da escrita, o avanço da internet, dentre outras novidades que vêm permitindo a incorporação de diferentes repertórios narrativos. Se antes o ato de contar histórias esteve sempre atrelado à figura do contador de histórias ou de alguma personagem legitimada, hoje podemos notar que a arte de narrar experiências, retratar e imaginar contextos agregou outras possibilidades de experimentação, como o teatro, as histórias em quadrinhos, o jornal, o cinema, os museus e, mais recentemente, o ciberespaço, que vem se revelando como um meio democrático de criação e socialização de conteúdos distintos, inclusive de experiências subjetivas das mais variadas dimensões, formas e singularidades.

DOS CONTOS AO PÉ DA FOGUEIRA AO CIBERESPAÇO

As histórias contadas ao pé da fogueira pelos antigos anciões se constituíram, por muito tempo, no principal canal de socialização da informação e do conhecimento das comunidades de cultura oral. Hoje a contemporaneidade vem “legitimando” outra interface de comunicação e produção de histórias – o ciberespaço.

O “Mundo Cíber”, este novo mundo constituído sobre as teias da web, foi concebido para designar uma realidade organizada através das tecnologias, capaz de interferir nas estruturas sociais. Entretanto, é especialmente na rede que as suas características se tornam ainda mais evidentes, graças à fluência comunicacional proporcionada pela internet. Lévy (1999, p. 92) define o ciberespaço como “o es-

paço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores”.

Deste modo, observamos florescer nesse mundo – comumente intitulado como virtual – diferentes maneiras de se relacionar, comunicar, compartilhar, produzir saber e conhecimento que delineiam uma condição sociocultural regida pelas tecnologias digitais, na qual cada ser humano pode participar e contribuir. Assim podemos citar os fóruns, chats, blogs, webmails, wikis, redes sociais, museus virtuais, dentre outros ambientes e recursos que são constituídos e constituem narrativas, processos e aprendizagens colaborativas através da web.

Portanto, podemos falar que se trata de um novo meio de comunicação estruturado, que institui códigos sociais outros e comunidades que se revelam enquanto agrupamentos sociais, em que os sujeitos podem estabelecer uma nova forma de viver, experimentando trocas intelectuais, profissionais, sociais, afetivas e culturais, permitindo aflorar os seus sentimentos, suas subjetividades, idiosincrasias e traços culturais, de maneira a constituir teias de relacionamentos mediadas pelos computadores conectados na/em rede. (ALVES; HETKOWSKI; JAPIASSU, 2006; RHEINGOLD, 1997)

Assistimos participativamente a emergência de uma nova forma de cultura que tem nos solicitado a estabelecer relações cada vez mais íntimas com os meios digitais, sobretudo a internet. Os novos códigos e símbolos que regem tais relações se hibridizam no intuito de fazer transmitir e circular mensagens, reorganizando as estruturas de comunicação de “tempos atrás”. A linguagem das mídias emergentes cria assim um ambiente fecundo para a produção, coleta, armazenamento e distribuição das narrativas. (LEÃO, 2004) Instaurando, deste modo, diferentes técnicas de armazenamento e de processamento das representações subjetivas, que deixam uma grande margem de iniciativa e interpretação para os sujeitos. Os labirintos, links e a multilinearidade dos hipertextos digitais ditam uma lógica de produção em rede, interativa e, também, coletiva, na medida em que permite ao usuário: comentar, adicionar, alterar ou simplesmente editar outro texto, imagem, som, etc.

As narrativas, nesse sentido, deslizam pelos variados mecanismos de produção coletiva existentes na rede, dando margem a escritas abertas, narrativas polifônicas e aguçando a criatividade de artistas, autores, sujeitos coletivos ou não. A oralidade e a escrita se fundem e dão vida a novas linguagens, fazendo com que

nos depararemos novamente com os mitos, lendas, adivinhas, contos, crônicas e romances. Formatos que adicionados a outros elementos geram narrativas atuais: os filmes, novelas e seriados de televisão, e, mais recentemente, os filmes de animação 3D, as web narrativas, os jogos digitais, dentre outras obras. Repertórios mestiçados, na medida em que podem mesclar palavras faladas ou escritas, imagens estáticas ou vivas, gestos e sons.

Essa nova roupagem, muito característica do século XXI e claramente influenciada pelas TIC, é considerada por Busatto (2006) resultado de um impulso que busca dar forma à complexidade das experiências. Nesse sentido, as histórias estão cada vez mais dialogando com outros meios, embora ainda sejam mediadas pela presença humana.

Paradoxalmente, a arte, que pedia um tempo e corpo presente para se desenvolver e envolver, se integrou à velocidade da virtualidade, assumindo novas feições, como as histórias mediadas pelo digital. Esta arte já não tem como característica apenas uma provável despreensão dos antigos contadores, que se reuniam ao redor do fogo, ao pé da cama [...]. (BUSATTO, 2006, p. 10)

Interessante observar, contudo, que as histórias consideradas tradicionais não são substituídas pelos formatos narrativos emergentes, apenas assumem outro tempo e outra aparência. Como sinaliza a referida autora, a entrada do movimento narrativo no ciberespaço caracteriza-se por uma sofisticação técnica, com detalhes mais elaborados, a exemplo de imagens visuais e paisagens sonoras nítidas. Assim, muda-se a forma, o texto, o contexto e também a intenção do contar; entretanto, ainda permanece a sua essência:

[...] a condição de encantar, de significar o mundo que nos cerca, materializando e dando forma às nossas experiências. E, neste imaginário de século XXI, vamos encontrar narrações tão distintas, em suportes tão diversos, saídas de corações e bocas tão peculiares, que só nos resta constatar, com olhos esgazeados, que essa diversidade é boa e amplia a nossa consciência ética e estética. (BUSATTO, 2006, p. 10)

Essa nova roupagem instaurada pelo movimento narrativo, que emerge com o desenvolvimento das TIC, principalmente o ciberespaço, vem ganhando novos ingredientes e se apropriando de uma lógica que tem modificado as relações de

produção e interação dentro deste mundo denominado de ciberespaço – a convergência midiática.

Como ficam as narrativas em tempos de convergência midiática?

Se, a princípio, produzir narrativas utilizando as tecnologias digitais exigia conhecimento técnico específico e grandes equipes de produção especializadas, hoje encontramos um contexto favorável à livre criação e desenvolvimento de diferentes naturezas. *Softwares*, aplicativos, dispositivos web, dentre outras interfaces tecnológicas de fácil acesso, têm permitido que distintos sujeitos exerçam a sua autoria e elaborem suas próprias narrativas, experimentando bricolagens, atualizações e mecanismos artificiais.

Podemos citar como exemplo *softwares* como o RPG Maker,² ou o My story maker³ – onde crianças podem criar micro-histórias a partir de cenários e personagens disponíveis no programa; o storify⁴ e o clássico Windows Movie Maker,⁵ que abriu fronteiras para a produção de vídeos; dentre tantas outras possibilidades que estão emergindo com a chegada da recente Web 3.0 e a já disseminada Web 2.0, cujos aplicativos permitem o acesso e a intervenção dos usuários em qualquer conteúdo, em tempo real.

Desse modo, os usuários da web adquirem plenos poderes de acesso, criação, participação ativa e colaborativa. Estes novos arranjos, que se caracterizam pela colisão de novas e velhas mídias, e pela intercepção de mídias corporativas e alternativas, engendram o que Jenkins (2008) chama de cultura da convergência. Para o referido autor, a cultura da convergência só ajuda a contar melhor as histórias, uma vez que imprime alternativas para se pensar a difusão do conhecimento e o desenvolvimento de práticas coletivas através da web, estabelecendo uma nova cultura de participação e interação por meio das mídias.

Nesse movimento de mudança, os sujeitos que interagem no espaço online passam a ocupar cada vez mais papéis de autores de conteúdos e histórias individuais e coletivas que se expandem, se integram e são socializadas em rede através

2 Disponível em: <<http://www.rpgmakerweb.com/>>. Acesso em: 4 fev. 2012.

3 Disponível em: <<http://www.carnegielifbrary.org/kids/storymaker/embed.cfm>>. Acesso em: 4 fev.2012.

4 Disponível em: <<http://proxima.digitalpages.com.br/home.aspx?edicao=27&pagina=78>>. Acesso em: 4 fev. 2012.

5 É um *software* de edição de textos pertencente ao pacote Live da Microsoft.

de múltiplas plataformas midiáticas. De maneira a oferecer a esses sujeitos opções para interfacear com variados contextos e saberes, além de experimentar trocas culturais, afetivas, profissionais e subjetivas que têm implicações diretas no modo como aprendemos, trabalhamos, participamos do processo político e nos conectamos com as pessoas.

Para Jenkins (2008), a convergência vai se revelar como uma transformação tecnológica que altera a relação entre as tecnologias existentes, indústrias, mercados, gêneros e públicos, modificando, sobretudo, a lógica que rege a indústria midiática. Até porque as pessoas assumem o controle das mídias; com isto, entretenimento deixa de ser a única coisa que flui pelas múltiplas plataformas.

Concebidos como um fio condutor da cultura da convergência, os consumidores de hoje estão mais conectados socialmente, são mais exigentes, participativos, “barulhentos” e públicos, na medida em que também ditam as regras às corporações midiáticas, as quais se veem inspiradas nos *fan fictions*⁶ Os “fics”, como também são conhecidos, se reúnem em comunidades online a fim socializar seus trabalhos e trocar informações com outros fãs acerca de seus personagens, séries, animes e outras produções preferidas. Aproveitando a fluidez da internet, hoje ocupam a rede inúmeras comunidades de fãs que acabam “burlando” as leis de direitos autorais, uma vez que suas narrativas utilizam personagens e elementos das narrativas oficiais. Assim, esses grupos experimentam livremente a sua criatividade e autoria sob o apoio dos mecanismos inventados na internet, especialmente as interfaces de publicação, e chegam até mesmo a rivalizar com os próprios produtores, que veem seu público seduzido por estas “alternarrativas”.

Nesse cenário, os conteúdos ficam dispersos e fluem por diferentes plataformas midiáticas. “Novas” e “velhas” mídias entram em conversação, na medida em que aparelhos como tablets, smartphones e computadores passam a agrupar distintas funções: ler livros e revistas; ouvir música; assistir filmes; apreciar novelas e programas de TV; interagir com jogos online; compartilhar qualquer tipo de conteúdo; ou postar algum comentário numa rede social.

Como observado, tais possibilidades têm contribuído para se estruturar novas maneiras de se contar histórias, as quais podem assumir formas distintas de recepção. As chamadas narrativas transmidiáticas são um exemplo claro desta nova estética de criação, onde podemos assumir o papel de caçadores e coletores

6 “ficção criada por fãs” – outras informações disponíveis em: <<https://www.fanfiction.com.br/>>

perseguindo pedaços de histórias pelos diferentes canais, gerando a criação de um universo e uma experiência de entretenimento unificada e coordenada, como nos diz Jenkins (2008).

Uma (trans) narrativa

Transmídia ou narrativa transmídia/transmidiática significa qualquer conteúdo narrativo que se move de uma mídia para outra. As histórias sempre se moveram entre as mídias; as histórias da Bíblia, por exemplo, foram representadas e descritas nas pinturas, nas sepulturas, nos vitrais das janelas. Mas a narrativa transmídia é diferente de uma adaptação, ela é uma história que é contada por meio de múltiplas mídias. Não se trata de contar a mesma história em diferentes mídias. (LONG, 2009) Como Jenkins (2008) destaca, “a narrativa transmídia se desdobra por meio de diferentes plataformas de mídia, onde cada texto, de cada meio produz uma distinta e valorosa contribuição para o todo”. Em outras palavras, a narrativa transmidiática é uma história que usa um meio (um longa, por exemplo) para contar o primeiro capítulo, outro meio de comunicação (os quadrinhos) para contar o segundo capítulo, e uma terceira mídia (um game) para o seguinte, e assim sucessivamente. (LONG, 2009)

Embora a transmídia seja uma investida oriunda das grandes corporações midiáticas, que tentam com esta estratégia fornecer um maior grau de envolvimento à audiência, dosando o grau de força e fraqueza de cada mídia, (LONG, 2009) hoje qualquer pessoa pode ser autora de narrativas transmidiáticas, seja um profissional da cena audiovisual, um *fanfic*, ou um internauta curioso, afinal, estamos cercados por métodos de produção e distribuição da mídia que são baratos, rápidos e plenamente acessíveis. Interfaces digitais, programas de edição de vídeo e áudio, a banda larga e sites de compartilhamento e relacionamento como o YouTube, Twitter e Facebook, além dos podcasts e weblogs, estão promovendo uma revolução no modo como contamos histórias. Há uma quantidade notável de oportunidades para bons contadores de histórias, assinala Long (2009).

Nesse aspecto, Murray (2003) afirma que a arte narrativa encontra espaço para se basear em formatos participativos, espaciais e socializantes, que podem incrementar nosso repertório de ações; ampliar os caminhos pelos quais aprendemos e interpretamos o mundo; e, sobretudo, transformar os modos como pensamos uns

nos outros e nos tratamos mutuamente. As palavras da referida autora nos permite compreender e conceber o ato narrativo como um processo de subjetivação.

NARRAR É CONTAR UMA HISTÓRIA, É PRODUIR SUBJETIVIDADES

Para a construção desse artigo foi adotada a concepção de que narrar é contar uma história, seja ela considerada real ou fictícia. Embora reconheçamos que ainda existe uma cisão conceitual no contexto acadêmico, defendemos a concepção de que as fronteiras entre essas perspectivas estão cada vez mais fluidas, sendo, portanto, desnecessário adentrarmos no mérito das segregações teóricas.

Chiara (2001, p. 19) nos esclarece que “embora como ‘simulacros de situações’, o discurso ficcional mantém um comércio de sentido com o mundo real”. Dessa forma, a ficção não é uma mentira, afinal, o imaginário também faz parte da realidade e do ato narrativo que são próprios da condição humana. Além disso, não estamos mentindo no ato de contar, estamos nos recriando a partir de sobras de memória e desejos que são apropriados e ressignificados, produzindo, assim, subjetividades. Que se desenvolvem a partir do momento em que o sujeito interioriza e ressignifica a cultura do seu meio, constituindo, conseqüentemente, o seu ambiente interno e individual, permeado por suas emoções, sentimentos, pensamentos, interesses e desejos particulares. Bock (2001) explica que a subjetividade é a síntese singular e individual de cada um, é a maneira de sentir, pensar e agir construída pela pessoa, gradativamente, através das relações sociais, das vivências coletivas e da constituição biológica.

Nesse sentido, as narrativas se apresentaram e continuam a se apresentar enquanto interfaces que exprimem experiências subjetivas, independente do seu teor verídico ou não, uma vez que o processo subjetivo envolve os significados e valores que atribuímos ao mundo externo, e as maneiras como escolhemos manifestar nossas construções subjetivas serão singulares. Sendo o processo narrativo, portanto, um autêntico processo subjetivo.

Por isso, concebemos as narrativas de maneira a não restringi-la à ideia de ficção, gênero literário ou a tradição oral, por exemplo, mas a compreendendo enquanto signo portador de discurso e significado, capaz de possuir diferentes manifestações semióticas: ato verbal de contar histórias; através de gestos e diálogos realizados por atores; através de imagens; textos escritos, dentre outros. As

narrativas são, portanto, as imagens e roteiros mentais que produzimos a partir de determinado texto: escrito, falado, imagético, audiovisual, etc.

Nesse sentido, o presente artigo não se atém às especificações que possivelmente interessem aos campos da narratologia, da linguística ou da literatura, tampouco penetra em questões como a estética ou estrutura semiótica das narrativas. Aqui as narrativas são consideradas como um ato de interpretação da realidade, enraizado nas percepções, nas experiências e sentimentos particulares dos sujeitos, que nos permite exercitar maneiras de ser no mundo, que vão além daquelas que vivemos diariamente em nosso ambiente imediato. (MURRAY, 2003)

Trata-se de uma ação natural do nosso cotidiano. Estamos a todo instante narrando experiências; imaginando histórias e “meias histórias”; relatando casos e contando ocorridos, dos quais ouvimos de terceiros ou que vivenciamos; e, até mesmo, inventando alguns de seus pormenores, e nem nos damos conta disso. Murray (2003) ainda acrescenta que a narrativa é um de nossos mecanismos cognitivos primários para a compreensão do mundo. E também um dos modos fundamentais pelos quais construímos nossas comunidades e relações sociais. Assim, como salienta essa autora, nós contamos uns aos outros histórias de heroísmo, traição, amor, ódio, perdas e triunfos, nós nos compreendemos mutuamente através dessas histórias e, muitas vezes, vivemos ou morremos pela força que elas possuem.

A intensidade subjetiva das narrativas de si começou a ter evidência na transição entre o período absolutista e a modernidade, momento em que, segundo Arfuch (2010), as memórias, correspondências e os diários íntimos – ricos registros cotidianos que revelavam gostos, costumes, usos, viagens, inclinações amorosas, intimidades conjugais e relatos de infidelidades – esboçaram, para além de seu valor literário, um espaço de autorreflexão decisivo para a consolidação do individualismo humano como um dos traços típicos da burguesia moderna.

O desenvolvimento e o avanço frenético da midiaticização ofereceram um cenário privilegiado para a afirmação das autonarrativas, “contribuindo para uma complexa trama de intersubjetividades, em que a superposição do privado sobre o público, do *gossip*⁷ – e, mais recentemente, do *reality show* – à política, excede todo limite de visibilidade”. (ARFUCH, 2010, p. 37)

7 Termo conhecido popularmente como “fofoca” – boatos e rumores sobre a vida privada alheia.

Tal panorama dialoga com a posição de Arendt (2008). Esta autora considera que até mesmo as maiores forças da vida íntima – as paixões do coração, os pensamentos da mente, os deleites dos sentidos – estão se tornando desprivatizados e desindividualizados, adequados, portanto, à aparição pública. Assim, observamos na narração de histórias e, de modo geral, na transposição artística de experiências individuais, que em certa medida dizem respeito ao “desvelamento, a exposição e o consumo quase viciante da vida dos outros”, como Arfuch (2010, p. 61) nos fala. Ser visto e ouvido por outros se tornou importante pelo fato de que todos vêem e ouvem de ângulos diferentes. (ARENDR, 2008)

Essa tem sido uma das máximas da cena contemporânea. Como consequência da modernidade, quase já não é “necessário espiar pelo buraco da fechadura: a tela global ampliou de tal maneira nosso ponto de observação que é possível nos encontrarmos, na primeira fila e em ‘tempo real’, diante do desnudamento de qualquer segredo”. (ARFUCH, 2010, p. 48) Falar de si, mostrar-se, escrever de si está no ar do tempo, percebe-se uma urgência em deixar registrado o que se é escrevendo, falando, mostrando; e não se trata de um movimento inteiramente midiático, mas também de pesquisas na área de história, antropologia, comunicação, educação e artes, por exemplo. (LOPES, 2004)

As formas midiáticas apenas permitiram a expansão dos limites das narrativas de si, como nos aponta a referida autora. Percebemos uma confluência de formas que ressurgem pulverizadas em distintos suportes e estilos, traduzindo o que Bakhtin (1982) define como fabulismo da vida – a oscilação entre o heroico e o cotidiano, o valor da aventura e a “outridade de si mesmo”. (ARFUCH, 2010, p. 71) Desta maneira, notamos, nas entrevistas midiáticas, fotografias, filmes, vídeos, *talk shows*, *reality shows*, *reality paintings*, a videopolítica e outros formatos que buscam traduzir as mil maneiras de caça não autorizadas que inventam o cotidiano. (CERTEAU, 1998)

Hoje, potencializando este movimento, o ciberespaço tem se revelado como um espaço fecundo das diferentes subjetividades, da naturalização e exacerbação da vida privada. Assim, entre ficção e realidade, mergulhamos nas “ondas da rede”, onde experimentamos e nos recriamos com os mecanismos da web. Deparando-nos com personagens fictícios que se fundem às nossas personalidades e vice-versa. Olhares voyeurísticos misturam-se ao desejo de participar, socializar e, so-

bretudo, aparecer, nem que seja por alguns instantes. De tal modo, constituímos a rede e ela nos constitui quando nos contamos na tela.

Contando a vida na tela: um olhar sobre as cibernarrativas de si

Este movimento não poderia ser diferente no ciberespaço, afinal, trata-se de uma rede dinâmica composta por pessoas, grupos e sistemas de computadores. Mais uma tela que

[...] oferece-nos tanto novos modelos da mente como um novo meio no qual podemos projectar as nossas idéias e fantasias [...] tornou-se algo mais do que um misto de ferramenta e espelho: temos agora a possibilidade de passar para o outro lado do espelho. (TURKLE, 1995, p. 11-12)

E quando atravessamos, vivenciamos a cultura emergente da simulação, que tem afetado as nossas ideias acerca da mente, do corpo, do eu e da máquina. (TURKLE, 1995) Neste contexto, constatamos mais nitidamente a dissolução “das fronteiras entre o real e o virtual; o animado e o inanimado; o eu unitário e o eu múltiplo [...] e encontramos-nos inseguros da nossa posição, inventando-nos a nós mesmos”. (1995, p. 12-13)

Nesse sentido, como afirma a autora, no ciberespaço a vida real é só mais uma janela. Mais uma alternativa que se assemelha aos espaços e movimentos expressivos que inventamos na tentativa de criarmos um mundo mais acolhedor. (BOSI, 2003) Assim, nas cibernarrativas “podemos ler nas entrelinhas e nos ‘entrecliques’ tanto os enredamentos, como os mistérios, tanto as comunidades, como a solidão, o barulho e o silêncio”. (LEÃO, 2004, p. 166)

Cada um de nós constrói a própria mitologia pessoal a partir de pedaços e fragmentos de informações extraídos do fluxo midiático e transformados em recursos através dos quais compreendemos nossa vida cotidiana. (JENKINS, 2008) Esta prática tem sido cada vez mais notável na rede, uma vez que tem se expandido gradativamente um movimento que incita a exposição, o compartilhamento e armazenamento de histórias de vida através dos mecanismos da web.

Seja através de projetos sociais adaptados à internet, ou de redes sociais audiovisuais, somos convidados a desvelar nossas lembranças ou lembranças alheias; fatos inusitados ou heroicos; histórias do cotidiano, da infância, da escola, etc. Que

ficam estampadas em “molduras” flutuantes e em constante transição, transformação, sejam elas coletivas ou individuais.

Uma das formas de se contar histórias que tem crescido vertiginosamente na internet consiste na criação de bancos e sistemas de dados idealizados por projetos e instituições. Alguns dos exemplos citados por Leão (2004) é o *Center for digital storytelling*⁸ e o *City stories project*,⁹ este último tem como objetivo contar as histórias das cidades de Berlim e Lisboa a partir de moradores, turistas e demais pessoas que já vivenciaram alguma ocasião memorável nestas cidades, ou possuem várias histórias para contar sobre estas localidades. Geralmente, os participantes relatam particularidades e curiosidades de cada cidade através de narrativas curtas que ficam interconectadas no portal. No acervo do portal podemos encontrar fotografias, entrevistas de rua, relatos de viagens, dentre outros conteúdos.

Entretanto, é válido salientar que não somente os projetos se renderam ao desenvolvimento de cibernarrativas de si, mas também os blogs e fotologs passaram a ser escritos e ilustrados como diários pessoais, além de e-mails, listas de discussões e outros ambientes como os MOOS, MUDS e comunidades virtuais que têm permitido a elaboração de processos criativos e histórias.

Acompanhando este fluxo, as redes sociais online como o Orkut, Facebook, YouTube e Twitter estão desenvolvendo aplicativos e permitindo a exposição de personagens reais. Uma característica relevante de redes como estas, observada livremente nos dias atuais, é a ideia de “expressão pessoal ou personalizada na Internet [...] como uma presença do ‘eu’ no ciberespaço, um espaço privado e, ao mesmo tempo, público”. (RECUERO, 2009, p. 26-27) A intimidade, a privacidade e a vida guardada em segredo são valores atualmente considerados obsoletos, pois hoje a vida parece só ter sentido se for mostrada, narrada, exibida de diferentes maneiras em tempo real. (SANTANA; COUTO, 2011)

E os sites de redes sociais tem se mostrado como autênticos redutos e expressões deste novo sentido construído e vivido pelos sujeitos sociais, que encontram nestes ambientes espaço para desenvolver e dar visibilidade a si mesmos, ao que pensam, fazem ou gostariam de fazer. “Os sites de redes sociais se tornaram o lugar privilegiado para o sujeito, sempre conectado, falar de si, produzir e divulgar

8 Disponível em: < <http://www.storycenter.org/>>. Acesso em: 22 jul. 2013

9 Disponível em: < <http://www.city-stories.com/>>. Acesso em: 22 jul. 2013

imagens, seus gostos, suas condutas de vida pessoal, acadêmica e profissional”. (SANTANA; COUTO, 2011, p. 2)

Os exemplos a seguir representam as tentativas de algumas redes sociais para dar mais visibilidade e valor às cibernarrativas de si:

- *Life in a day*

“A vida em um dia” foi uma experiência global para criar o primeiro longa-metragem do mundo gerado por usuários: um documentário filmado em um único dia por pessoas comuns que tiveram 24 horas para documentar um trecho da sua vida com uma câmera. Lançado em 24 de julho de 2011, o documentário experimental foi produzido por Ridley Scott e dirigido por Kevin Macdonald. Hoje, depois de passar pelo cinema, o documentário retorna às suas origens e encontra-se disponível na rede YouTube.

- *Twitter Stories*

É uma página gerada pela rede social Twitter que conta histórias que se desenrolaram a partir de postagens dos usuários. As histórias são contadas a partir de textos, imagens e vídeos. O site conta com a alimentação dos usuários da referida rede social, que recomendam as narrativas mais interessantes, as quais são selecionadas. Dentre as histórias presentes na página estão a do americano Mark Haward, que conseguiu levantar, através do Twitter, U\$1.000 dólares para salvar a vida de um cão de rua.

- *Timeline*

A linha do tempo, ou *timeline*, é o novo visual do perfil do Facebook, que organiza todo o conteúdo já publicado do usuário no tempo, destacando fotos, vídeos e fatos interessantes da vida da pessoa. A linha do tempo foi divulgada em setembro e liberada para os usuários que quisessem experimentá-la em dezembro de 2011. Desde então tem gerado polêmica entre os usuários dessa rede que não aprovaram a interface. O descontentamento aumentou quando Mark Zuckerberg anunciou, no início de 2012, que a *timeline* seria obrigatória a todos os usuários, que passaram a ser notificados sobre a ativação automática da linha do tempo por meio de um aviso no topo da página principal.

- *The Museum of Me*

O “museu de mim” é um aplicativo do Facebook, desenvolvido pela Intel, que transforma as fotos e contatos de perfis do Facebook em uma galeria de museu virtual. Ao acessar o aplicativo com seu login, é gerada uma animação na qual contatos e fotografias são exibidos em salas e disposições museográficas diferentes, como se fossem obras de arte contempladas por um público virtual. Entretanto, ainda não é possível exportar o resultado em vídeo, algo que já está sendo pensado pelos desenvolvedores.

Os museus virtuais também vêm se configurando em uma das interfaces de difusão de histórias de vida. O Museu da Pessoa,¹⁰ por exemplo, é um dos pioneiros com este propósito, ao abrigar histórias de pessoas comuns em seu espaço. Foi tomando como referência as possibilidades apresentadas pelos museus virtuais que serão apresentados a seguir alguns fragmentos empíricos, que permitiram o acesso a outras perspectivas acerca desse movimento subjetivo que envolve as cibernarrativas de si.

AS LINHAS E ENTRELINHAS DA EXPERIÊNCIA EMPÍRICA

Com o objetivo de construir coletivamente um museu virtual experimental de histórias de vida, um grupo de dez sujeitos¹¹ teve a oportunidade de contar suas histórias em diferentes âmbitos de suas vidas, as quais ficaram registradas no museu virtual experimental, que foi nomeado de Museu da Gente.¹² Os trechos de suas narrativas nos revelaram indícios do que se esconde por trás desse “tsunami de eus” característica do ciberespaço. E, curiosamente, os relatos revelaram elementos que contrastam com o “show de *selfs*” que assistimos no ciberespaço, e nos indicam importantes pontos para se refletir acerca das cibernarrativas de si.

Contrariando as nossas expectativas, a maioria dos sujeitos apresentou algum tipo de dificuldade para construir as suas cibernarrativas de si. Em tempos em que a autoexposição está à “flor da pele”, nos deparamos com pessoas com significativa

10 Disponível em: < <http://museudagente.blogspot.com.br/>> Disponível em: <www.museudapessoa.net>. Acesso em: 07 jul. 2013.

11 Os sujeitos dessa pesquisa tiveram suas identidades preservadas, por isso utilizamos *nicknames* para identificá-los.

12 Disponível em: < <http://museudagente.blogspot.com.br/>>.

dificuldade de falar de suas experiências próprias voluntariamente. Alguns sujeitos, inclusive, quase não continuaram a experiência em razão do receio:

No começo eu tive dificuldade. Eu não queria... Ficava assim meio receosa. Mas, assim, depois eu vi que não tinha nada de tão grave que poderia me colocar em risco, porque tá na Internet. Não tive nenhum problema depois, não. Mas tenho dificuldade até hoje. Não sei... Eu não sei se é porque eu sou tímida, ou alguma coisa me perturbe, mas acabo bloqueando as minhas ideias. (SDSimas)¹³

A resistência à dinâmica da internet e o temor à exposição da figura na web, por medo da violência, por medo do julgamento e, principalmente, por medo dos “holofotes” da repercussão foram elementos que emergiram na fala de três sujeitos. Outro aspecto observado foi o “não saber o que falar” e “como falar”, expressões comumente manifestas e que postergaram o início da produção para alguns dos narradores, influenciando no excesso de objetividade das narrativas construídas.

O que nos chamou a atenção para este desconhecimento foram as peculiaridades que emergiram diante do esforço dos sujeitos em construir sentidos acerca deste questionamento intrigante: “Por que contar a minha história?”. Sobretudo se nos lançarmos às referências que hoje temos na contemporaneidade.

Demonstrando apresentar algum conhecimento prévio, os historiadores TecnoHist e ForrestGump apresentaram em seus relatos um olhar diferenciado sobre a importância de narrar sobre si.

Eu nao saberia dizer por que minha historia deveria ser contada nem tão pouco por que não, mas eu faria de tudo para contá-la. Porque pra mim ela é importante e significativa, e talvez seja para mais alguém, talvez mude o destino de uma pessoa, ou talvez seja apenas mais uma história entre as milhões de outras pessoas. (sic) (TecnoHist)¹⁴

ForrestGump enalteceu o caráter de eternidade de nossas vidas quando nos permitimos narrá-las.

13 Os depoimentos registrados foram colhidos mediante entrevista oral, portanto, buscamos preservar as ideias originais dos sujeitos entrevistados.

14 Os depoimentos registrados foram colhidos mediante entrevista oral, portanto, buscamos preservar as ideias originais dos sujeitos entrevistados.

Em nossos atos e nossas narrativas é que nos tornamos eternos, fazendo da morte mais um capítulo de mais uma aventura, pois o que fica, o que é perpetuado, é a nossa história. (ForrestGump)¹⁵

Também foi possível identificar em outros sujeitos perspectivas que reafirmam esse olhar diferenciado trazido pelos historiadores. Olsen Haargarden, por exemplo, revelou em sua fala ser um defensor da arte de contar experiências, reconhecido pelos demais sujeitos como um exímio “contador de casos”:

Todos nós temos histórias interessantes para contar, podem ser verdadeiras ou não, podem ser reais ou não, podem ser coisa de nossa cabeça, de nossas neuras e preocupações, de nossas alegrias ou de nossas dores, de nossas inspirações e insanidades ou de nossos momentos sérios e ensimesmados, a verdade é que sempre temos o que contar, precisamos desembocar toda a nossa vivência, todas as nossas experiências, que vivem represadas em nosso ser, não digo que tenhamos que obrigatoriamente escrever a nossa biografia, pois isso é para os poucos, ou quem sabe para os loucos, mas por que não compartilhar pérolas de nossa experiência de vida?

Na fala a seguir é possível identificar um relevante ponto de reflexão, na medida em que enaltece o ato de contar histórias de vida, não apenas como um espaço de autorreflexão, mas também como um mecanismo de bem-estar social, qualidade de vida e autonomia:

Creio que ao contar histórias de vida podemos dirimir nossas dores, as pessoas que não falam guardam sofrimentos, dores, angústias, e não só no sentido de sentimento, mas de dúvidas, de lançar para o outro os seus questionamentos e de repente ser confrontado com outras ideias que podem mudar o seu pensamento ou rejeitado, mas nos dá o direito de nos colocar como cidadãos perante a sociedade. reafirmar as suas crenças. Contar histórias é vivenciar um outro universo, é saber que ninguém tem a obrigação de aceitar a sua história como verdadeira, de aceitar o seu argumento, é correr o risco de ser ridicularizado, contestado, apoiado.(Olsen Haargaden)

A maioria dos sujeitos dessa pesquisa apresentou construções positivas, no que diz respeito às razões para contar a sua história de vida, aproveitando o espaço cedido para ressignificar e elaborar as suas percepções. Porém, um depoimento em especial revelou uma visão bem diferente da dos demais narradores, em razão do seu teor pessimista e desesperançoso, com características de baixa estima.

15 Os depoimentos registrados foram colhidos mediante entrevista oral, portanto, buscamos preservar as ideias originais dos sujeitos entrevistados.

Bem, nunca gostei e acho que não mudarei, mas nunca gostei de falar de mim, em nenhum aspecto, profissional, pessoal, financeiro, enfim, não gosto de falar de minha pessoa. Na verdade, não gosto de ser o centro das atenções de nada, não costumo programar festas de aniversário nem nenhuma comemoração que eu seja a personagem principal. Então, por que contar minha história? Por não gostar de falar de mim, nem chamar atenção para mim acho que não tenho nada de interessante para contar, por isso acho que não devo, falar. Mas será que sou tão desinteressante assim? Será que os outros me veem como me vejo? Ou será que penso assim, mas no fundo quero tagarelar e contar tudo que vi e vivi? Não tenho um porquê que seja o porquê para contar minha história, mas acredito que possa ser interessante para alguém, possa ajudar alguém, possa ter alguém que me ajude, ou possa simplesmente fazer alguém bem. É isso. (CarolcomE)¹⁶

[...] eu pelo menos penso que a minha história é mais desinteressante do que a outra. Em vez de olhar pelo lado de que a minha história é interessante demais. Eu sempre vou pelo lado de que a minha história é desinteressante. Então eu fiquei um pouco assim, tímida para falar, acreditando que quando os outros fossem ler achariam assim: 'Ah! O que que tem isso?' Nada de mais, assim, desinteressante para eles... (CarolcomE)¹⁷

Autorizar-se a contar suas próprias histórias foi uma tarefa difícil e incômoda para estes sujeitos. Por trás de linhas por vezes “rasas” estavam o imediatismo em retomar os seus afazeres pessoais e profissionais, mas estava, principalmente, um vazio de sentidos, uma interrogação intermitente e a certeza de que a reflexão é exercício angustiante e sofrido em tempos de velocidade e superfluidade. Seria um indício de que estamos desaprendendo a contar as nossas experiências? Ou a constatação de que estamos desaprendendo a construir e a “coagular” sentidos? De fato. As experiências continuam a ser contadas, sobretudo na rede. Entretanto, as histórias têm ganhado em nível de performance, poder de circulação e atratividade, só que essas histórias passam tão rápido que não marcam e não nos permitem construir qualquer tipo de referência. Isto prova que a intensidade e a velocidade dos fluxos têm conspirado contra a condensação da informação em conhecimento.

Embora o usuário da internet hoje tenha acesso e poder para criticar, produzir e gerar sentidos a partir das informações que surfam indistintamente na web, nem sempre isto de fato acontece. O que vemos na maioria das vezes é um usuário bombardeado de estímulos informacionais que disparam a toda velocidade

16 Os depoimentos registrados foram colhidos mediante entrevista oral, portanto, buscamos preservar as ideias originais dos sujeitos entrevistados.

17 Os depoimentos registrados foram colhidos mediante entrevista oral, portanto, buscamos preservar as ideias originais dos sujeitos entrevistados.

de, desconcentrado e incapaz de catalisar experiências diante de tal volatilidade. O mesmo acontece com muitas cibernarrativas de si, veiculadas na rede, as quais se constituem em fragmentos passageiros que logo desaparecem no tsunami de “*selfs*” que também querem manter-se na “crista da onda”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados e informações apresentadas nesse artigo trazem reflexões sobre a “avalanche de *selfs*” que tem invadido a internet, que nos convida cada vez mais a participar desse jogo de exposição de subjetividades e desprivatização de si. Podemos observar através dessa trilha de narrativas que muitas histórias e vidas fluem pelas janelas do ciberespaço, revelando realidades e ficções que dialogam e dissolvem a linha tênue que as demarca, e instituindo uma onda de narrativas de vidas que brotam da internet.

Em várias delas, o indivíduo e o coletivo se encontram e se constituem. Nesse sentido, as cibernarrativas se apresentam como ações cartográficas simultaneamente reveladoras do sentido de *self* e dos *links* entre os grupos. À medida que o compartilhamento de experiências estimula a generosidade e que todo processo narrativo implica numa organização dos conteúdos internos e da memória, as cibernarrativas são exemplos criativos de práticas coletivas. Das identificações que projetamos no ato de contar histórias à emergência de cibercenários. Como palcos generativos e projetos de realidade aumentada, as cibernarrativas se revelam como catalisadoras de uma subjetividade múltipla [...]. (LEÃO, 2004, p. 177-178)

Esses elementos têm viabilizado um “*frisson*” de autoexposição e um culto à visibilidade cada vez mais intenso. Nas redes da web tudo se torna motivo de compartilhamento, e as experiências de vida têm sido um dos alvos de predileção daqueles que estão imersos nessa cultura de estímulo à participação e expressão subjetiva. Embalados pelo desejo/necessidade de mostrar-se e compartilhar-se, os usuários da web são constantemente convidados a experimentar os seus “15 minutos de fama”, exalando na rede as suas curvas e proezas, conquistas, vantagens e vivências.

Distintas subjetividades são assim reveladas em narrativas de múltiplas identidades que brotam na web como num “tsunami” sedento por olhos, “curtidas” e

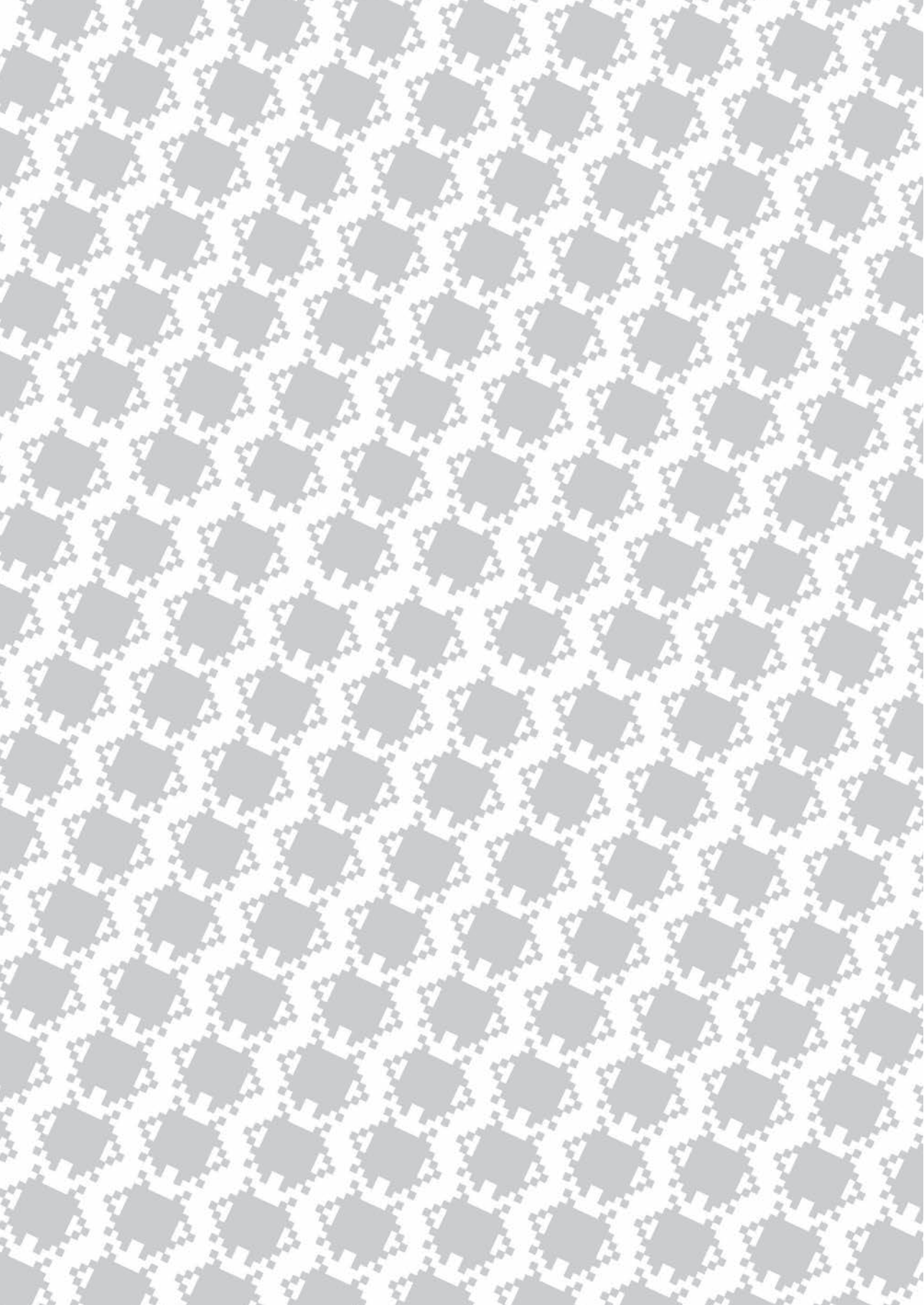
mais compartilhamentos, delineando um modo de ser cada vez mais inerente ao homem contemporâneo: líquido, intenso e disposto a enfrentar a grande concorrência informacional que existe no ciberespaço para garantir o seu lugar cativo na rede.

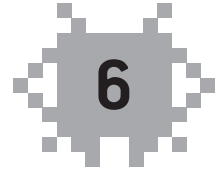
Por outro lado, a natureza dessas narrativas nos dá pistas para compreender o poder dissolvente da lógica mercantil e informacional que também rege o ciberespaço, mas também nos sinaliza a necessidade de reflexões teóricas mais abrangentes acerca do fenômeno subjetivo na rede, que lancem o olhar para além da discussão da volatilidade das relações, uma vez que a tônica do individualismo e da hipervisibilidade de si, assim como os sentidos construídos, os valores e referências impressos nas cibernarrativas, descortinam diferentes prismas, que tangenciam e interessam a variados campos do conhecimento.

REFERÊNCIAS

- ALVES, L. R. G; HETKOWSKI, T. M; JAPIASSU, R. *Trabajo Colaborativo en la Red: Vinculando Rutas*. Madri: Editora Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2006. v. 01. 72 p.
- ARENDT, H. *A condição humana*. Tradução de Roberto Raposo. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense universitária, 2008.
- ARFUCH, L. *O espaço biográfico: dilemas da subjetividade contemporânea*. Rio de Janeiro: UERJ, 2010.
- BARTHES, R. Introdução à análise estrutural da narrativa. In: BARTHES, R. et al. *Análise estrutural da narrativa*. Rio de Janeiro: Vozes, 1973. p. 19.
- BOCK, A. M. B. et al. *Psicologia: uma introdução ao estudo da psicologia*. São Paulo: Saraiva, 2001.
- BOSI, E. *O tempo vivo da memória: ensaios de psicologia social*. São Paulo: Ateliê Editoria, 2003.
- BUSATTO, C. *A arte de contar histórias no século XXI: tradição e ciberespaço*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.
- CERTEAU, M. *A invenção do cotidiano: artes de fazer*. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.
- CHIARA, A. C. *Pedro Nava, um homem no limiar*. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2001.
- JENKINS, H. *Cultura da convergência*. Tradução de Suzana Alexandria. Aleph: 2008.
- LANDOW, G. P. *Hipertexto: la convergencia de la teoria crítica contemporánea y la tecnologia*. Tradução de Patrick Ducher Barcelona: Ediciones Paidós, 1995.

- LEÃO, L. Cibernarrativas ou a arte de contar histórias no ciberespaço. In: LEÃO, L. (Org.). *Derivas: cartografias do ciberespaço*. São Paulo: Annablume; SENAC, 2004.
- LEMOS, A.; PALACIOS, M. *Janelas do ciberespaço*. Porto Alegre: Sulina, 2001.
- LÉVY, P. *As tecnologias da inteligência*. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: 34, 2000. 320p.
- LÉVY, P. *Cibercultura*. Tradução de Carlos Irineu da costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.
- LÉVY, P. *O que é o virtual*. Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Ed. 34, 1996. (coleção TRANS).
- LONG, G. Transmídia: a narrativa da atualidade. *Revista Pontocom: a revista da mídia educação*, escrito em 07/09/2009. Disponível em: <<http://www.revistapontocom.org.br/edicoes-antiores-entrevistas/transmidia-a-narrativa-da-atualidade>>. Acesso em: 15 dez. 2014.
- LOPES, E. M. T. Memória e Estudos autobiográficos. In: ABRAHÃO, Maria Helena. *A aventura (auto)biográfica*. Teoria & Empiria. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004
- MURRAY, J. *Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. Tradução Elissa Khoury Daher e Marcelo Fernandez Cuzziol. São Paulo: Itaú Cultural: Unesp, 2003.
- RECUERO, R. *Redes sociais na Internet*. Porto Alegre: Sulina, 2009. (Coleção cibercultura).
- RHEINGOLD, H. A. *Comunidade virtual*. Lisboa: Gradiva, 1997
- SANTANA, C. L. S.; COUTO, E. S. A vida privada no Orkut. In: ENCONTRO DE ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES EM CULTURA, 7., 2011, Salvador. *Anais...* Salvador: [s.n.], 2011.
- TURKLE, S. *A vida no ecrã: a identidade na era da Internet*. Lisboa: Relógio D'água, 1995.





DISPOSITIVOS MÓVEIS E GAMIFICAÇÃO: INTERFACES LÚDICAS EM NOVAS PRÁTICAS EDUCATIVAS

*Tatiana Paz
Lygia Fuentes
Isa Beatriz Neves
Lynn Alves*

INTRODUÇÃO

A comunicação realizada através de dispositivos móveis tem revelado um movimento progressivo do computador para além do *desktop*, rumo a novos contextos físicos e sociais. Na cultura da mobilidade a comunicação está cada vez menos confinada a lugares fixos e os novos modos de telecomunicação têm produzido mudanças na estrutura da nossa concepção cotidiana do tempo, do espaço, dos modos de viver, aprender, agir, engajar-se, sentir.

Essas práticas têm desafiado educadores que diante das práticas de leitura e escrita, das trocas informacionais, realizadas pelos dispositivos móveis (DM), veem nesse universo uma possibilidade de trabalhar com o desejo de crianças e adolescentes através da inserção destes dispositivos nas suas práticas pedagógicas. Diante disso, tem sido cada vez mais importante o investimento na formação de professores para o trabalho com as tecnologias móveis nos espaços de ensino.

Atento a esta demanda que surgiu na própria comunidade docente de diferentes instituições de ensino, como o Núcleo de Tecnologia Municipal de Salvador (NTM) e a UNEB (Campus Salvador e Serrinha), o Grupo de Pesquisa Comunidades Virtuais realizou alguns cursos de extensão voltados para a compreensão das possibilidades pedagógicas de trabalho com os DM. Os principais desafios encontrados diziam respeito à apropriação destes artefatos no cotidiano de cada professor. Percebeu-se que era imprescindível o investimento em práticas culturais, sociais e políticas durante o cotidiano destes professores. Sem a experiência de uso destes dispositivos se tornava dificultoso pensar as possibilidades pedagógicas que estes aparelhos proporcionavam.

As contribuições das tecnologias digitais para os processos educativos dependem de um fazer criativo que se desenvolve a partir do das práticas cotidianas dos smartphones, tablets, celulares, etc. Em alguns destes cursos, os próprios professores exigiram que o percurso metodológico focasse na instrumentalização. Ou seja, solicitaram ao grupo que ensinasse como ligar o tablet, como alterar as configurações, como editar um texto, etc. Essas ações não eram incorporadas, contextualizadas, tornando o processo pouco prazeroso e descontextualizado. Em outros cursos tivemos a oportunidade de vivenciar a escrita com os professores através da produção de histórias em quadrinhos feitas por eles sobre temas que interessavam ao grupo. Neste caso, tivemos experiências lúdicas, contextualizadas no universo social daqueles sujeitos.

A experiência socializada neste artigo é resultado do trabalho de um grupo de estudos sobre mobilidade e educação (que elaborou os cursos citados acima) e que teve como desafio propor uma reflexão a um grupo de pesquisadores sobre dispositivos móveis e educação. Para isso, era importante ir além das discussões teóricas e introduzi-los no universo das tecnologias móveis. Assim, foi elaborada uma atividade que envolvia todos os pesquisadores com o uso dos DM e das redes sociais. Por fim, o grupo se apropriou de elementos da gamificação como base metodológica da atividade.

TECNOLOGIAS MÓVEIS E EDUCAÇÃO

A cibercultura em tempos de mobilidade¹ instaura uma relação diferente dos sujeitos com a cidade e com a internet ao possibilitar o ato de mover-se conecta-

1 Compreendemos que a mobilidade possui três dimensões fundamentais: do pensamento (pensamento, sonho, imaginação), física (corpos, objetos, *commodities*) e informacional-virtual (informação). (Lemos, 2011)

do. O cotidiano se transforma a partir dessas novas práticas estabelecidas pelos sujeitos que estão conectados através de seus dispositivos móveis e se comunicam através deles. A web ganha diferentes configurações, na medida em que não está mais condicionada a um *desktop*, mas pode ser acessada em diferentes lugares a partir de pequenos aparelhos portáteis conectados à rede.

Para Santos (2011), a capacidade de tratar a informação e o conhecimento na dinâmica do nosso movimento humano na cidade e no ciberespaço, simultaneamente, através das interfaces que protagonizam essas dinâmicas, os “dispositivos móveis”, está alterando nossa forma de aprender. Com as tecnologias móveis é possível mapear, acessar, manipular, criar, distribuir e compartilhar informações e conhecimentos em diferentes espaços.

A expansão do uso dos dispositivos móveis envolve questões que passam pelo aspecto mercadológico, mas também o extrapolam quando pensamos que a interação com estes artefatos faz emergir novas práticas comunicacionais, novas relações com o espaço e o tempo, e com a informação, por exemplo. Este contexto proporciona a reflexão sobre como as pessoas interagem com estes artefatos no cotidiano, nos remetendo, portanto, a questões de ordem econômica, social e cultural. Para a escola, dar sentidos à interação com esta tecnologia é um caminho importante a ser trilhado, para que os usuários dessa tecnologia possam explorá-la de forma crítica.

O contexto proporcionado pela computação ubíqua ou pervasiva (onipresença da informática no cotidiano) difunde e amplia as possibilidades de conexão em diferentes espaços, além do intercâmbio de informações que os dispositivos móveis digitais possibilitam na era da informação. Como aproveitar as potencialidades dessas tecnologias no cenário escolar é uma das questões postas no grupo de discussão.

É necessário romper com a perspectiva da reprodução ao incorporar as tecnologias móveis na escola. Ir além das propostas de reprodução de PDFs, ou conteúdos estáticos e prontos para alunos e professores. As potencialidades criativas dos sujeitos que interagem com estes dispositivos devem ser exploradas na perspectiva do professor e do aluno. Neste processo é possível criar um espaço de aprendizagem que conversa com a lógica do urbano, na qual os sujeitos, em movimento pelo espaço, criam, remixam, acessam diferentes conteúdos através dos seus dispositivos móveis.

As tecnologias digitais e as novas formas de conexão sem fio criam usos flexíveis do espaço urbano: acesso nômade à internet, conectividade permanente com os telefones celulares, objetos sencientes que passam informações aos diversos dispositivos. Os impactos estão se fazendo perceber a cada dia. A cidade contemporânea torna-se, cada vez mais, uma cidade da mobilidade onde as tecnologias móveis passam a fazer parte de suas paisagens. (LEMOS, 2004, p. 2)

A conexão difusa no espaço é uma importante característica da cibercultura, que traz contribuições significativas para a transformação na maneira de comunicar no mundo, influenciando, por exemplo, na descentralização dos poucos polos de emissão. Essa característica da comunicação na cibercultura traz uma oportunidade para a escola de explorar o potencial criativo dos sujeitos que interagem com esses dispositivos no seu cotidiano.

Para isto, é importante imergir e conhecer a comunicação móvel para enfim propor ações pedagógicas que explorem estas práticas sociais e comunicacionais. Um dos caminhos descobertos para este fim foi a gamificação.

GAMIFICAÇÃO

Após dez semanas do lançamento da campanha de *crowd-sourcing* online entre consumidores da China com intuito de desenvolver novas versões do “carro do povo”, o Grupo Volkswagen havia recebido mais de 50 mil ideias. Você pode estar se perguntando: “como isso aconteceu?”. Simples. Por meio do processo de gamificação no qual os participantes projetaram e publicaram seus trabalhos – que eram avaliados e votados, com resultados acompanhados em placares pelos competidores e pelo público.

Outro exemplo que pode ser destacado é o aplicativo Nike+ para celulares e Facebook. Através dele, os usuários podem definir metas pessoais para corridas; monitorar distâncias, velocidade, tempo e calorias queimadas; acompanhar progressos e ser recompensado por alcançar seus objetivos com brasões e mensagens de congratulações de atletas famosos. O número de usuários registrados no Nike+ teve um aumento de 40% em 2011 e ajudou a aumentar em 30% as receitas na categoria de corrida da empresa. Para participar, primeiro a pessoa compra o tênis equipado com um dispositivo, para fazer a contagem e identificar a velocidade dos passos. Efetua o cadastro no aplicativo, inserindo seus dados pessoais, criando

um avatar e sincronizando o dispositivo ao aplicativo. Este, por sua vez, registra dados como quilometragem percorrida e velocidade, cruza essas informações e oferece, para cada usuário, gráficos de evolução, estatísticas sobre as corridas realizadas, histórico e recompensas na forma de *badges* (troféus) ao superar desafios e objetivos propostos. Esses troféus são particulares, mas também podem ser compartilhados e comparados com as conquistas de toda a comunidade reunida pelo aplicativo. Outro detalhe é o avatar, que reage de acordo com o ritmo e a frequência com a qual a pessoa pratica corrida, podendo emagrecer, engordar e demonstrar cansaço e fadiga, ou ânimo e disposição. Interessante que a proposta incentiva a pessoa a esforçar-se para fazer a corrida de maior velocidade, maior distância e menor tempo, sobretudo utilizando os produtos da Nike para obter melhor rendimento.

O que esses dois exemplos têm em comum? A adoção da gamificação. Tradução do termo *gamification*, criado em 2003 pelo programador britânico Nick Pelling para descrever o uso de mecânicas, elementos, dinâmicas e técnicas dos games com o objetivo de incrementar a participação, gerar engajamento, comprometimento e enriquecer contextos diversos normalmente não relacionados a jogos, como, por exemplo: espaço de atuação profissional, escolas, empresas de marketing, dentre outros. Tais mecânicas, elementos, dinâmicas e técnicas dos jogos podem ser: desafios; cumprimento de regras; metas claras e bem definidas; efeito surpresa; linearidade dos acontecimentos; conquista por pontos e troféus; estatísticas e gráficos com o acompanhamento da performance; superação de níveis e criação de avatares, etc.

Apesar de ser relativamente novo, o termo gamificação já possui consenso entre alguns teóricos. Foi definido como “processo de usar jogo de pensamento e mecânica para envolver o público e resolver problemas”; (APOSTOL; ZAHARESCU; ALEXE, 2010) como “uso de técnicas de jogo para fazer atividades mais envolvente e divertido”; (KIM, 2011) como “jogo usando – mecânica base, estética e jogo pensando em envolver as pessoas, motivar a ação, promover a aprendizagem, e resolver problemas”; (KAPP, 2012) bem como “o uso de elementos de design de jogos em contextos não-jogo”. (DETERDING et al., 2011)

De acordo com Karl Kapp, embora haja um relativo consenso em torno da definição do termo, a complicação surge quando se tenta identificar quais são efetivamente os elementos e as mecânicas no jogo que caracterizam a gamificação.

Apostol, Zaharescu e Alexe (2013) identificam oito elementos que acreditam constituir elementos de jogo. Os elementos são regras, metas e resultados claros, *feedback* e recompensas, resolução de problemas, jogadores, ambiente seguro e senso de domínio. Enquanto Stott e Neustaedter (2013) identificam quatro elementos do jogo: liberdade de fracassar, *feedback* rápido, de progressão e de contar histórias. Juul (2003) identificou seis elementos, que incluem regras, resultado quantificável variável, esforço do jogador, valorização do resultado, a fixação do jogador com o resultado e consequências negociáveis. De acordo com Thiagarajan (1999), conflitos, controle, fechamento e artifício são os quatro componentes necessários para os jogos. Wilson e outros (2008) identificaram os atributos de jogos como adaptação; avaliação; desafio; conflito; controle; fantasia; interação; linguagem / comunicação; localização; mistério; peças ou jogadores; o progresso e a surpresa; representação; regras / objetivos; segurança; e finalmente, estímulos sensoriais.

De acordo com Santaella (2013), a ideia por trás da gamificação é que tudo pode virar um jogo e seu ambiente pode ser uma sala de aula ou uma sala de treinamento de uma multinacional, a mesa do presidente de um banco, ou mesmo um restaurante cadastrado no serviço online Foursquare, que se baseia no sistema de recompensa através de pontos.

Para a autora, quaisquer campos em que se aplicam os jogos digitais levam seus usuários a aprender sem perceber, de forma natural, além de desenvolver a habilidade para se trabalhar em equipe. O que é aprendido no game é imediatamente transferido para resolver problemas significativos no mundo real.

Como se pôde perceber, muito já se tem falado sobre gamificação, termo utilizado para descrever qualquer iniciativa que incorpore aspectos ou recursos próprios da linguagem dos games, seja em ambiente analógico ou digital. Apesar de possuírem a mesma lógica essencial, os jogos analógicos se diferenciam dos digitais principalmente porque estes últimos se utilizam de tecnologias digitais (consoles, computadores, dispositivos móveis). Ambos apresentam pontos comuns: jogador(es), um ou mais objetivos a ser(em) alcançado(s), desafio(s) e regras (ou a mecânica) que determinam as possibilidades de ações, seja num jogo de tabuleiro, como, por exemplo, o xadrez, ou num jogo de plataforma digital bastante conhecido, como é o caso do Mario Bros. O fato é que, ao iniciar ou dar o *start* em um jogo, deduz-se que as regras foram aceitas pelo jogador.

E o que motiva o jogador a dar esse *start*? Um dos motivos supõe-se que sejam os objetivos a serem alcançados. Assim como na vida real, temos objetivos pessoais intrinsecamente ligados aos nossos anseios particulares que nos movimentam a enfrentar desafios diários a fim de alcançá-los. Seja uma posição diferenciada na área profissional, seja a conclusão de um curso acadêmico, a compra de um objeto ou algo comum, como simplesmente ir ao encontro de alguém em determinado lugar, todos temos objetivos a serem alcançados. O mesmo ocorre nos ambientes fantasiosos dos jogos criados por *designers* de games que, por questões de afinidades, aproximam ou afastam diferentes pessoas com distintos anseios.

Outros fatores, e não apenas os objetivos, podem ser considerados, como, por exemplo, personagens, forma de interação, competição, a busca por um novo conhecimento, compulsão, interação social e, assim, uma infinidade de outras justificativas possíveis. Porém, aqui vamos tratar da motivação do jogador – que, apesar de se tratar de algo intrínseco, pode ser intencionalmente estimulada – para tentar compreender por que cada vez mais empresas e escolas têm buscado utilizar esta prática como estratégia metodológica para o alcance de resultados mais efetivos.

Nos jogos, muitas vezes aprendemos novas habilidades que nos ajudam a ultrapassar fases, obter recompensas e ainda somos estimulados a atingir novos níveis de competências. Isso tudo de forma divertida e prazerosa, com a possibilidade de errar e ter a chance de tentar novamente para consertar nossos erros. Diferentemente da vida real, no mundo do jogo, a punição por nossos erros não nos causa danos que, na maioria das vezes, são irreparáveis. Contudo, podemos dizer que, apesar de parecer uma transposição do fantasioso (mundo do jogo) para o real, as regras fazem parte do universo como um todo. Para ilustrar, podemos pensar na organização das galáxias, na regularidade do dia e da noite, por exemplo, das estações do ano e seus efeitos no meio ambiente como um todo. Ainda que “regra” – como na visão humana concebemos – não seja necessariamente a terminologia neste espaço, são também exemplos de uma lógica cultural pertencente a um sistema complexo de acontecimentos.

A vida escolar (a passagem de fases e níveis de uma série para outra); as punições pelos erros (notas baixas); condição de derrota (reprovação ou retenção); recompensas (notas altas ou aprovações); competições (exames para concursos) são também exemplos da existência de comportamentos pré-concebidos por “*desig-*

ners do sistema educacional”, por assim dizer, e tal essência está manifesta nos jogos também.

Com o que já foi dito anteriormente, podemos inferir que gamificar não significa, necessariamente, utilizar todos os elementos inerentes aos jogos, até porque regras, personagens existem na vida real independentemente da ação de qualquer game. Assim, compreende-se, então, que o que se almeja na atitude de gamificar é agregar ludicidade utilizando-se de elementos estéticos capazes de revelar a essência emocional de uma situação a condições de convívio social.

Algumas experiências recentes de sucesso demonstram a tentativa de utilizar no cenário escolar a lógica dos jogos como estratégia de ensino e aprendizagem. Um professor dividiu a turma em equipes, cada equipe representando uma guilda (comunidades medievais), criou um objetivo contextualizado em uma narrativa, estabeleceu um sistema de pontuação para pontualidade e presença em sala de aula, optou pela colaboração ao invés da competição, comum aos games. Como resultado, obteve maior participação nas aulas, comprometimento com os objetivos e assiduidade por parte dos estudantes. A experiência foi bastante produtiva e pode ser conferida bem mais detalhadamente em Fardo (2013). Não necessariamente planejar uma atividade com este diferencial requer uma receita pronta. Cada ambiente possui suas demandas próprias e, a partir destas, as atividades podem ser configuradas.

DISPOSITIVOS MÓVEIS E GAMIFICAÇÃO: TODOS CONTRA O CONTRABANDO DE ANIMAIS

Diante do desafio de mediar uma discussão sobre cultura da mobilidade e educação, o grupo propôs os seguintes objetivos: a) Vivenciar uma atividade gamificada com o Grupo de Pesquisa; b) incorporar à experiência gamificada práticas comunicacionais com dispositivos móveis; c) mediar através da ação gamificada o processo de letramento com tecnologias móveis; d) criar um espaço de reflexão sobre as possíveis contribuições pedagógicas do uso de tecnologias móveis; e por fim, e) perceber como uma ação gamificada pode contribuir com o letramento digital de professores-pesquisadores.

O planejamento da atividade gamificada se deu de forma coletiva através de reuniões presenciais e da produção coletiva de um documento que estruturava as

etapas da ação pedagógica gamificada. O processo de planejamento teve duração de 3 meses, com reuniões semanais. As discussões em torno do desenho da ação gamificada se configuraram enquanto um espaço de aprendizagem para o próprio grupo sobre cultura da mobilidade e gamificação, na medida em que para os integrantes era importante explorar com clareza as potencialidades inerentes às tecnologias móveis e às práticas gamificadas. Para isso, foi recorrente a busca pela literatura específica da área. (FARDO, 2013; LEMOS, 2004; SANTAELLA, 2009; SANTOS, 2011)

Compreende-se, a partir desta experiência, que é importante que os professores que se disponibilizam a realizar uma ação ou projeto gamificado tenham uma noção do que é uma atividade gamificada e dos elementos que a norteiam. Porém, é fundamental compreender que o planejamento desta ação pode se configurar enquanto espaço de aprendizagem sobre a própria estratégia metodológica quando se trata de docentes inexperientes.

O objetivo pedagógico da atividade é um elemento que esteve bem delineado desde o princípio, tendo em vista que ele deu subsídio à produção de cada etapa da ação gamificada. Todas as etapas ou fases desta ação eram mediadas pelas tecnologias digitais móveis a fim de que os pesquisadores/professores pudessem explorar as possibilidades comunicacionais e sociais proporcionadas por estes dispositivos. Esta experiência tinha como culminância uma reflexão sobre como os possíveis caminhos pedagógicos poderiam ser trilhados com DM nos contextos em que atuavam.

Uma experiência estética agradável é uma característica recomendada, pelo menos se o projeto de gamificação tiver interfaces gráficas apoiadas nas tecnologias digitais, através de sites ou aplicativos, por exemplo. Segundo Fardo (2013), a experiência estética pode influenciar positiva ou negativamente a aceitação de processos de gamificação.

Diante disto, a equipe que elaborou esta proposta, composta por 10 pessoas das áreas de pedagogia, química e computação, buscou aproveitar as estéticas já criadas por outras narrativas e pelas redes sociais, bem como as interfaces dos DM para ambientar a experiência.² Esse é um caminho recomendado para professores que desejam elaborar ações como estas e não possuem habilidades na área

2 A experiência criada apresenta características de ARG (*Alternative Reality Games*), mas não é nosso objetivo discutir esta tipologia no presente trabalho, visto que nos inspiramos em alguns elementos de ARG, mas não era o objetivo do grupo criar um jogo deste tipo.

gráfica ou computacional, quando se deseja envolver as tecnologias digitais na ação gamificada. Neste caso, nos apropriamos de um universo narrativo formado (personagem, enredo) e ampliamos a história. Como o objetivo foi desenvolver o letramento com tecnologias móveis, aproveitamos as interfaces dos aplicativos já existentes para DM.

Para esta ação foi criado um enredo baseado na narrativa do game *Guardiões da Floresta*. Neste game, a Floresta Amazônica é ameaçada por uma fábrica de celulose que faz uso irresponsável de seus recursos naturais, além de traficar animais em extinção. A equipe se utilizou deste enredo para contextualizar de forma lúdica a experiência e criar um objetivo a ser alcançado, trazendo elementos dos games para a atividade.

A narrativa consistia em um fato central: a realização do contrabando de animais na Floresta (fictícia) da Universidade. Os dois personagens principais do jogo *Guardiões da Floresta* buscam salvar estes animais e para esta missão contam com a colaboração destes professores-pesquisadores. Cada um destes personagens, juntamente com um professor-pesquisador, liderou uma das equipes: Vermelha ou Azul.

O contrabando é realizado pelo Sr. Robisbaldo, personagem que periodicamente realizava a Feira Arca de Noé na Universidade do Estado da Bahia. Alguns dos animais já vendidos (Papagaio e Coruja) deveriam ser encontrados pelos professores-pesquisadores para desvendar a missão. Ao encontrar os animais, estes passavam dicas sobre como salvar os outros animais: dando o número de telefone de Robisbaldo, o contrabandista. As pistas levam ao ciberespaço, onde deverão procurar o acusado. No Facebook o contrabandista deixa rastros de onde realiza a sua feira, usando um enigma que contém elementos de lateralidade. No local indicado no enigma, os jogadores encontrariam somente a gaiola com animais de pelúcia dentro e chocolate (espécie de recompensa). Na narrativa, o destino do enigmático contrabandista fica em aberto dando a possibilidade de novas experiências narrativas.

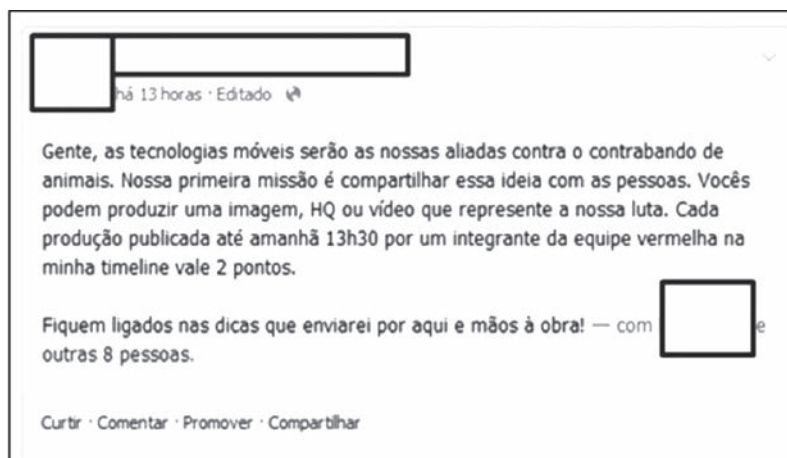
A atividade aconteceu no espaço físico da Universidade do Estado da Bahia (Campus I – Salvador), que sedia o Grupo de Pesquisa Comunidades Virtuais. Foram criados três perfis na rede social Facebook para representar os personagens da trama e um e-mail para cada um destes personagens.

A experiência iniciou-se no momento em que todos os participantes do grupo de pesquisa estavam em reunião. Utilizamos os celulares para estabelecer a comunicação inicial. Enviamos mensagens (SMS) para cada um deles convidando

a participar de uma grande aventura. Estas mensagens eram assinadas pelos personagens Luno e Iara. Foi previamente decidido que as duas primeiras pessoas que, após o recebimento da mensagem, saíssem da sala se tornariam os líderes das duas equipes criadas: Vermelha e Azul. Ao saírem, entregamos faixas a cada um dos líderes e, novamente, enviamos mensagens para os participantes da sala dizendo que eles identificassem seus líderes a partir da cor da faixa.

Antes do encontro seguinte, enviamos mensagens pelo Facebook (FB) solicitando atividades aos participantes com a temática de preservação dos animais. Estas atividades eram pontuadas, e a primeira consistiu em postar, a pedido dos personagens que estavam lutando contra o contrabando, imagens autorais de conscientização acerca do tráfico de animais. As imagens socializadas no Facebook deveriam ser criadas e/ou remixadas por eles através dos smartphones e tablets. Para isso os personagens do jogo (no perfil que criamos para eles) socializavam no FB aplicativos com os quais os professores-pesquisadores poderiam editar, criar e remixar suas imagens.

Imagem 1 – Chamada para Atividade 1 (fonte própria)



Com isso, buscamos estimular a autoria através dos DM, além de criar um ambiente de mobilização social no Facebook (em torno do contrabando de animais) – práticas características da comunicação móvel. Estas ações com dispositivos móveis estavam contextualizadas com a narrativa que norteava esta experiência e gerava um sistema de pontuação: cada membro da equipe que socializasse uma

imagem no FB pontuava para a equipe. Foi possível, nesta atividade, motivar a ação dos professores-pesquisadores. Para Fardo (2013), a motivação é um processo que cria energia e dá direção, propósito e significado ao comportamento e ações. Para que haja motivação, o desafio não pode ser muito difícil nem muito fácil, mas sim adaptado à capacidade de cada um. Motivar a participação em uma atividade é um elemento central da gamificação. Por isso houve a orientação sobre o uso dos aplicativos, que foram usados pelos jogadores nas suas autorias compartilhadas em rede.

Imagem 2 – Autoria dos participantes



No encontro seguinte, foram espalhados QR Codes pelos ambientes que conduziam os participantes ao objetivo final: encontrar animais que estavam presos nos arredores. Isso demandava deles habilidades para escanear os QR Codes e

raciocínio lógico, pois as pistas dadas em cada QR Code eram disponibilizadas em forma de enigma.

Após encontrar através dos QR Codes os animais, – a Corujonas, que como símbolo da sabedoria estava sendo usada como animal de estimação na Biblioteca, e o Papagaiato, que estava enfeitando o Quiosque da Faculdade – os professores tiveram que buscar pistas de onde o contrabandista realizava sua Feira através dos seus dispositivos móveis de forma colaborativa.

Com a pontuação de cada atividade e com a narrativa criada em torno da experiência com dispositivos móveis foi possível atingir um objetivo explícito e primário de um processo de gamificação, que é capturar a atenção de um indivíduo, ou de um grupo, e envolvê-lo na experiência criada, de modo que sua participação seja mais significativa. (FARDO, 2013)

Percebemos que a gamificação pôde promover a aprendizagem sobre os DM. Isto foi possível porque muitos de seus elementos são baseados em técnicas dos *designers* instrucionais que professores vêm usando há muito tempo. Características como distribuir pontuações para atividades, apresentar *feedback* e encorajar a colaboração em projetos são as metas de muitos planos pedagógicos, destaca Fardo (2013, p. 63)

A diferença é que a gamificação provê uma camada mais explícita de interesse e um método para costurar esses elementos de forma a alcançar a similaridade com os games, o que resulta em uma linguagem a qual os indivíduos inseridos na cultura digital estão mais acostumados e, como resultado, consegue alcançar essas metas de forma aparentemente mais eficiente e agradável.

CONCLUSÃO

Os professores, a partir da imersão nesta atividade, puderam construir novos significados para as práticas comunicacionais com dispositivos móveis através de uma experiência contextualizada. Foi possível aprender quais aplicativos são próprios para edição de imagens, produção de tirinhas, leitura de QR Codes, etc. Com cada atividade foi possível refletir sobre o potencial comunicacional destes dispositivos bem como estabelecer conexões com as práticas nos contextos onde atuam.

Os professores perceberam que ações cotidianas como enviar um SMS, ler um QR Code, editar imagem e postar no Facebook podem contribuir para aprendizagens escolares, de acordo com os objetivos propostos. Diante dessa experiência, pode-se perceber que a vivência cultural com estes artefatos possibilita uma imersão importante para o processo de letramento. A gamificação contribuiu com a possibilidade de trazer ludicidade ao processo formativo desses sujeitos, provocando o interesse deles pela comunicação móvel.

REFERÊNCIAS

APOSTOL, S., ZAHARESCU, L., ALEXE, I. Gamification of learning and education a games. In: INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ELEARNING AND SOFTWARE FOR EDUCATION, 9. Bucharest, 2013. p. 67-72.

DETERDING, S. et al. Gamification: Toward a Definition. In: CHI 2011 Gamification Workshop Proceedings. Vancouver: BC, 2011. Disponível em: <<http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>>.

FARDO, M. *A gamificação como método*: Estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem. 2013. 101 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2013.

GROH, F. *Gamification*: state of the art definition and utilization. In Proceedings of the 4th Seminar on Research Trends in Media Informatics Institute of Media Informatics, 2012.

JUUL, J. The Game, the player, the world: Looking for a heart of gameness. In: COPIER, M.; RAESSENS, J. (Ed.). *Proceedings at the level up*: digital games research conference. Netherlands: Utercht University, 2003. p. 30-45.

KAPP, K. M. *The gamification of learning and instruction*: case-based methods and strategies for training and education. New York: Pfeiffer: An Imprint of John Wiley & Sons, 2012.

KAPP, K. M.; BLAIR, L.; MESCH, R. *The gamification of learning and instruction fieldbook*: theory into practice. New York: John Wiley & Sons, 2013.

KIM, A. J. *Gamification 101*: designing the player journey. Google Tech Talk. 2011. Disponível em: <<http://youtu.be/BoH3ASbnZmc>>.

LEMOS, A. *Cibercultura e mobilidade*: a era da conexão. Razon y palabra, n. 41, oct./ nov. 2004.

LEMOS, A. Mídia locativa e territórios informacionais. In: ENCONTRO DA COMPÓS, 16., 2007, Curitiba. *Anais...* Curitiba: Compos, 2007.

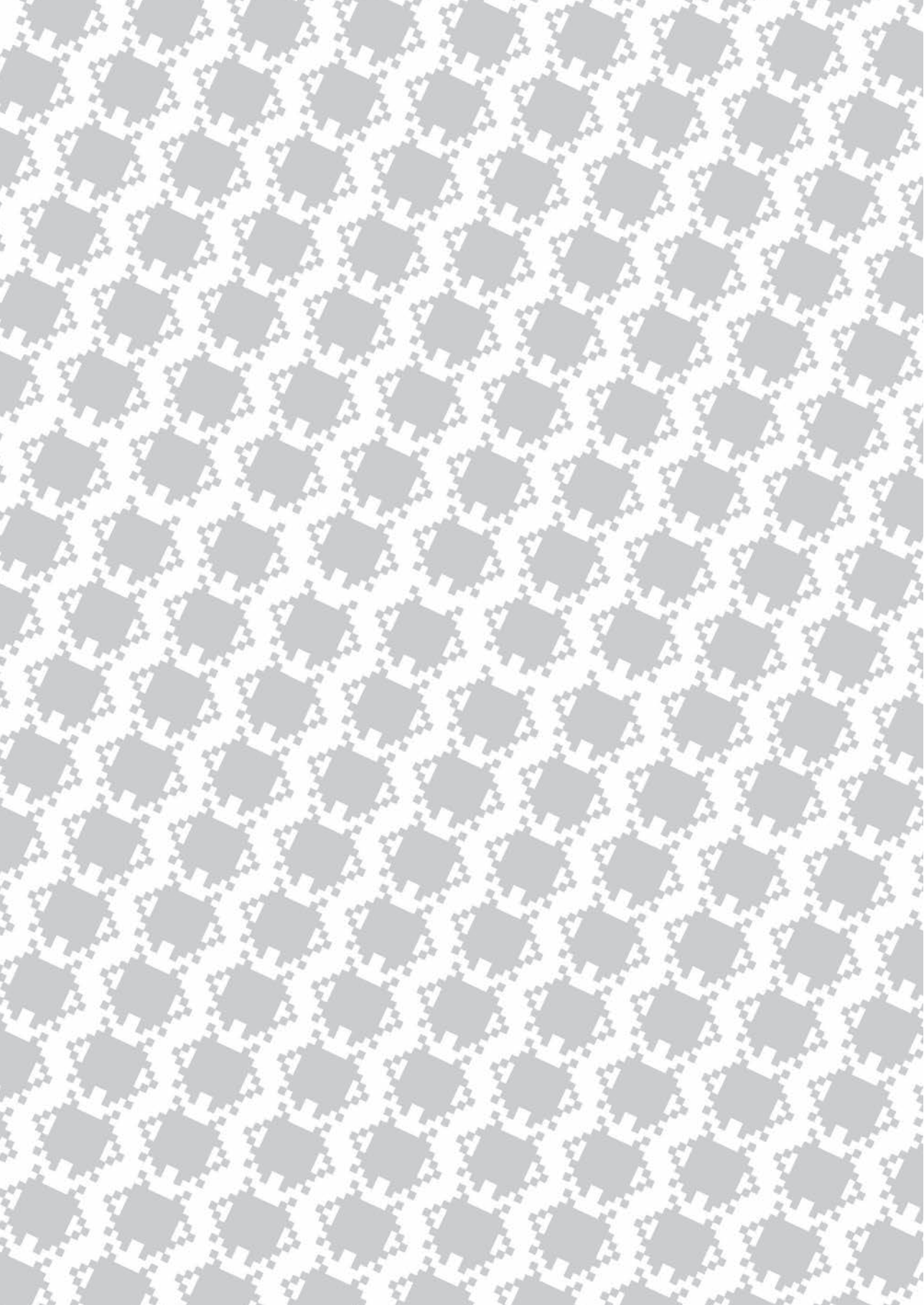
SANTAELLA, L. *Linguagens líquidas na era da mobilidade*. São Paulo: Paulus, 2007.

SANTOS, E. A cibercultura e a educação em tempos de mobilidade e redes sociais: conversando com os cotidianos. In: FONTOURA, H.; SILVA, M. (Org.). *Práticas pedagógicas, linguagem e mídias desafios à pós-graduação em Educação em suas múltiplas dimensões*. Rio de Janeiro: ANPED NACIONAL, 2011, v. 1, p. 138-160.

STOTT, A.; NEUSTAEDTER, C. *Analysis of Gamification in Education*. Connections Lab: Surrey, 2013. p. 1-8. Disponível em:<<http://clab.iat.sfu.ca/pubs/Stott-Gamification.pdf>>.

THIAGARAJAN. S. Team activities for learning and performance. In: STOLOVITCH, H. D.; KEEPS, E. J. (Ed.). *Handbook of Human Performance Technology*. San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer, 1999. p. 518-544.

WILSON, K. A. et al. Relationships between game attributes and learning outcomes. *Review and Research Proposals*, 2008.





O PORTFÓLIO ONLINE COMO DISPOSITIVO PARA A FORMAÇÃO DA IDENTIDADE DO PROFESSOR REFLEXIVO

*Cláudia Regina Teixeira de Souza
Nohara Vanessa Figueiredo Alcântara Goes*

A PRÁTICA REFLEXIVA DO PROFESSOR NA SOCIEDADE ATUAL

Vivemos em uma era de profundas transformações nos aspectos científicos, culturais e sociais, e a educação, como parte integrante e indissociável desse todo, passa, por sua vez, por um processo significativo de mudanças. Com a crise da modernidade e com a liquidez pós-moderna – uma manifestação terminal da crise da modernidade –, alguns conceitos e posturas na escola se mostram fragmentados e obsoletos.

A escola e instituições de Ensino Superior se materializaram, se estruturaram discursivamente e se legitimaram socialmente, sendo local ímpar na modernidade. Tais instituições, mesmo refletindo a ideologia da sociedade, configuram-se em espaços de discussão sobre as possíveis mudanças em tempos de crise. A crise da modernidade aponta possibilidades, tomada de decisões no sentido de mudanças, de revisões, de avaliação e de superação de obstáculos, e os seus consequentes momentos críticos devem ser encarados como oportunidade de reflexão, de busca de um novo modo de agir para tentar mudar o rumo dos acontecimentos.

Tal crise suscita mudanças na educação formal, tais como: necessidade de se romper com os saberes disciplinares, ou seja, liquefazer as fronteiras das disciplinas, rumo ao trabalho interdisciplinar/transdisciplinar; debruçar-se sobre os saberes da prática para aprender, refletir continuamente esta prática e trabalhar com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), pois a reflexão potencializa o processo criativo e transformativo do próprio ser humano; entender o processo de mediação para a construção do sujeito – de algo que não está pronto, mas que está disposto a ser construído por ele, quando opera a sua ação; discutir o sentido ético da formação pessoal, profissional e social, através da reflexão, do agir na coletividade. Diante dessas necessidades, podemos inferir que “a prática reflexiva é ‘uma relação com o mundo’: ativa, crítica e autônoma [...] depende mais de postura do que de uma estrita competência metodológica”. (PERRENOUD, 2002, p. 65) A prática reflexiva corrobora, assim, para alicerçar o processo formativo e identitário do profissional docente e a constituição de sua práxis.

Coadunando com esse pensamento, Pimenta e Lima (2004) afirmam que todo professor em formação deve ter sua práxis pautada na construção de sua identidade docente e isto se dá através da pesquisa e reflexão da mesma. Nesse contexto, as TIC possibilitam ao professor maior mobilidade e gerenciamento de informações obtidas no seu fazer docente, compartilhando tais informações com seus pares, o que gera potenciais processos reflexivos sobre suas práticas. É nesse movimento cultural e tecnológico que os portfólios online se configuram como dispositivos de aprendizagens da docência.

Os portfólios¹ são aqui compreendidos como registros em forma de narrativas ou diários – na perspectiva de Zabalza (2004) – que possibilitam a reflexão do professor, pois, a partir desse dispositivo, descrevem e analisam as vivências que se processam na escola, bem como suas incertezas, progressos, expectativas, dificuldades e conflitos advindos da sua prática. Além disto, esse processo de escrita promove integração entre professores e estudantes, devido às interações ocorridas entre eles e ao debate gerado pela própria incorporação da estratégia. Segundo Félix (2010), o portfólio – enquanto dispositivo potencializador do processo de construção do conhecimento pessoal e profissional dos docentes – permite elaborar e desenvolver uma ação reflexiva, promovendo a construção da identidade individual e profissional.

1 Adotamos como sinônimo de portfólio os termos “diários” e “narrativas”.

Os portfólios podem ser produzidos nas modalidades: impresso (suporte de papel), digital (construído com um programa de computador e geralmente salvo em CD-ROM) ou online (construído sob uma interface comunicacional da internet e pode também ser chamado de *webfólio*). Optamos, nesta pesquisa, pelos portfólios digital e online, pois compreendemos que a visibilidade que a internet propicia, somada à dinamicidade e interatividade oportunizada pelos recursos multimídia e o ambiente online, possui uma primazia se comparada ao portfólio impresso, tradicionalmente usado nas escolas.

Nos registros dos portfólios são reveladas as histórias de vida e os processos de ensino e aprendizagem que evidenciam as lacunas sobre como os professores compreendem a docência. Ao narrar suas experiências, revisitar seus registros e discutir seu conteúdo, há uma reflexão da prática que potencializa melhorias no crescimento pessoal e profissional do docente, podendo inclusive auxiliar na identificação de problemas, na superação destes e na prospecção de novos caminhos.

O professor, ao tomar consciência do seu desenvolvimento pessoal e profissional através desse dispositivo, e ao alicerçar a sua ação educativa frente às discussões com seus pares, constrói novas aprendizagens e cria novas possibilidades de atuação. Levando em consideração que professores e estudantes (os sujeitos de aprendizagem) têm que construir juntos saberes e conhecimentos, a escrita reflexiva do portfólio deverá ser um caminho de compreensão do papel docente e, conseqüentemente, espaço de construção para a formação e desenvolvimento profissional dos professores licenciandos, bem como dos supervisores.

Nesse novo contexto educativo, os sujeitos, ao se implicarem com o processo de construção de suas profissionalidades (através dos portfólios), envolvem-se num movimento de reflexão na e sobre a prática. Para tanto, é necessário pensar a formação de maneira complexa, fugindo do reducionismo, considerando que o espaço educativo não se limita às paredes da sala de aula, já que os alunos e professores (enquanto rede social) estão presentes em espaços online, interagindo e aprendendo nesses ambientes.

Desta forma, não se trata apenas de oportunizar aos indivíduos um processo de escrita que promove uma reflexão das suas ações, pois a introdução do componente digital e online confere outra dinâmica à estratégia do portfólio e oferece novas possibilidades ao trabalho do professor. Dentro dessa perspectiva, os portfólios online configuram-se como um rico caminho de atuação docente, pois o

caráter conversacional, colaborativo e hipertextual das interfaces comunicacionais da internet enriquecem as experiências dos sujeitos e possibilitam um olhar reflexivo do professor em relação à sua prática.

Esta pesquisa busca, portanto, responder aos seguintes questionamentos: em que medida os portfólios online desenvolvem um olhar reflexivo nos professores em processo de formação? Como esta estratégia pode contribuir para a construção de uma identidade docente?

Neste trabalho se objetivou analisar o caráter reflexivo presente na escrita dos portfólios das turmas de Estágio Supervisionado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus II da UNEB, realizados nos semestres de 2010.1 e 2010.2 no componente curricular Estágio Supervisionado II (ED008). Tal disciplina propunha a construção de um portfólio digital e (ou) online pelos docentes em formação, onde estes descreveram, teorizaram e refletiram sobre suas experiências nos seus respectivos estágios de regência, e após construção desse portfólio, postaram em um blog² do componente curricular.

Utilizamos nesta pesquisa de cunho qualitativo a técnica de análise de prosa, proposta por André (1983), que se refere a um tipo de estudo de dados no qual tópicos e temas vão sendo gerados a partir da apreciação e da contextualização dos dados da pesquisa – ao invés de se utilizar o sistema pré-especificado de categorias típico da análise de conteúdo –, e isto inclui a análise de “mensagens intencionais e não-intencionais, explícitas ou implícitas, verbais ou não-verbais, alternativas ou contraditórias” (ANDRÉ, 1983, p. 67) presentes nos materiais de análise. Nesta pesquisa, tais materiais foram os trechos reflexivos dos portfólios e um questionário online – via e-mail – para averiguar as contribuições desse procedimento de escrita na prática reflexiva dos docentes.

Participaram desta pesquisa 42 alunos referentes aos dois semestres em estudo, que autorizaram previamente a sua participação, inclusive sem que fosse necessário sigilo dos seus nomes e informações pessoais. Os portfólios analisados expressaram significativamente esta pesquisa, por corresponderem à totalidade de alunos dos dois semestres em questão. A análise de tais artefatos implicou em buscar elementos que constatassem seu potencial reflexivo, enquanto estratégia de autoavaliação do professor em formação, quanto à sua prática pedagógica. Avalia-

2 Biólogos Docentes Uneb Campus II – <<http://www.biodocentes.blogspot.com.br/>>, no semestre 2010.1; e Biodocentes – <<http://www.biodocentesuneb.blogspot.com.br/>>, no semestre 2010.2

mos o aspecto reflexivo desses dispositivos de aprendizagem partindo do olhar de Pérez Gómez, citado por Libâneo (2012, p. 66), que concebe a reflexividade como “a capacidade de voltar sobre si mesmo, sobre as construções sociais, sobre as intenções, representações e estratégias de intervenção” e isso inclui utilizar o conhecimento, à medida que este vai sendo produzido e com vistas à modificação da realidade.

O PORTFÓLIO ONLINE ENQUANTO ESTRATÉGIA DE FORMAÇÃO NO EXERCÍCIO DE REFLEXÃO DA DOCÊNCIA

O portfólio é uma técnica inovadora na qual se avalia, através de um conjunto de procedimentos contínuos, a prática docente, e se estimula o pensamento reflexivo – e reflexão é questão de atitude. É um resumo da trajetória de aprendizagem, configurando-se num laboratório de significados. Villas Boas (2012, p. 38) define portfólio como “um procedimento de avaliação que permite aos estudantes participarem da formulação dos objetivos de sua aprendizagem e avaliar seu progresso” e é nesta oportunidade de participação do processo avaliativo e de reflexão da sua aprendizagem que reside a mais-valia do portfólio.

Vejamos o que escreve uma das alunas no seu portfólio:

A escrita do portfólio é uma tarefa chatinha, mas é extremamente importante para refletir o processo de estágio, porque é nesse exato momento que você percebe a importância da prática e que embora você tenha uma bagagem significativa de teorias, é só na prática que as coisas ganham um valor diferente, um valor que na grande maioria das vezes transcende o imaginável [...] Reli meu portfólio e a primeira sensação que tive foi de espanto, ‘será que foi eu mesma que fiz tudo isso?’ rrsrrs... (sic) A experiência foi maravilhosa, e sem sombra de dúvidas. Construir um portfólio é muito mais gratificante e interessante, do que escrever um relatório. (Valnise Chisto, ex-estagiária)

Esse dispositivo, embora comumente provoque uma resistência inicial por parte de quem irá construí-lo, é potencial para uma avaliação contínua e autêntica, de caráter subjetivo, e que permite acompanhar os processos de ensino e aprendizagem. O portfólio evidencia, ao mesmo tempo, tanto para o educando quanto para o educador, processos de autorreflexão. (SÁ CHAVES, 2000) Uma reflexão contínua sobre as atividades desenvolvidas durante o estágio é exigida e, assim, os professores supervisores passam a conhecer mais sobre o processo de aprendizagem e de avaliação dos estudantes, ao disporem dos *feedbacks* que estes trazem

na escrita que poderão levar a transformações das práticas e atingir os padrões de qualidade almejados. (SEIFFERT, 2001)

O portfólio, quando usado numa plataforma da internet, com os recursos e as possibilidades dos ambientes digitais, ganha contornos diferenciados, principalmente, por alcançar um número mais elevado de pessoas, por possibilitar trocas e interações em tempo real e por constituir-se numa fonte rica, dinâmica e atrativa de informações. Assim sendo, portfólio online apresenta-se como uma possibilidade de aliar os benefícios de um portfólio impresso à interatividade, à dinamicidade, à acessibilidade e à temporalidade oferecidas pelo ciberespaço. Um portfólio construído e alimentado numa interface comunicacional da internet, como, por exemplo, um blog, confere a esta estratégia a possibilidade de estabelecer uma conversação com o leitor que, através da ferramenta “comentários”, poderá registrar suas impressões, tirar dúvidas e propor soluções ou caminhos para os problemas apresentados. A partir desse *feedback*, o autor do portfólio tem a possibilidade de fazer sua retroalimentação – já que a edição de documentos torna-se mais fácil em ambientes digitais – e repensar suas concepções e posturas, estimulando, assim, o desenvolvimento de um olhar reflexivo do autor no que tange a sua prática.

Como já foi enunciado, a interface escolhida para a hospedagem dos portfólios online foi o blog, por entender que a estrutura e as funcionalidades deste oferecem inúmeras possibilidades ao trabalho de escrita docente. Além do caráter conversacional, que permite a expressão de diferentes vozes e potencializa a construção de uma inteligência coletiva, (LEVY, 2000) o aspecto público do blog confere visibilidade ao portfólio, ampliando a audiência do trabalho realizado e das informações compartilhadas. As possibilidades criativas oferecidas por esse artefato – exploração de recursos multimídias, utilização de imagens e diferentes layouts, a “linkagem” de palavras a outros textos ou sites da web, etc. – permitem ao professor um exercício de criação e autoria onde suas singularidades podem ser melhor expressadas, potencializando, inclusive, a construção da identidade do docente.

Por estas características, as finalidades desse dispositivo – o portfólio online – no trabalho da disciplina foram: auxiliar o educando a desenvolver a capacidade de avaliar sua própria atuação; auxiliar o professor orientador na identificação das dificuldades vivenciadas pelos alunos e também oferecer a oportunidade de traçar

referenciais da classe como um todo, a partir das análises individuais, com foco na evolução destes, ao longo do processo de ensino-aprendizagem.

Compreendemos que o portfólio online configurou-se, nesta pesquisa, como uma forma de dar relevo à trajetória pessoal e profissional dos docentes estagiários em Biologia. Do ponto de vista metodológico, os diários fazem parte de enfoques ou linhas de pesquisas baseadas em “documentos pessoais” ou “narrações autobiográficas”. Essa corrente de orientação, eminentemente qualitativa, foi adquirindo um relevo na pesquisa educativa nos últimos anos. (ZABALZA, 2004) Investigar o processo narrativo, no exercício do portfólio, enquanto estratégia de formação, leva o sujeito a um sentimento de autoria, a produzir conhecimento de si e para si, pois, a partir do processo autonarrativo, o sujeito está fazendo uma reconstrução de significados das experiências. (SÁ CHAVES, 2000) No trabalho com os estagiários de Biologia no Campus II, o portfólio constituiu-se num dispositivo de aprendizagem processual da prática docente. Tal dispositivo é, portanto,

[...] um continente de diferentes classes de documentos (notas pessoais, experiências de aula, trabalhos pontuais, controle de aprendizagem, conexões com outros temas fora da escola, representações visuais, etc.) que proporciona evidências do conhecimento que foi construído, das estratégias utilizadas e da disposição de quem o elabora em continuar aprendendo. (HERNÁNDEZ, 1998, p. 100)

A partir da experiência vivenciada no contexto da pesquisa, evidenciou-se a importância do professor-estagiário registrar sua caminhada, pois, na formação inicial, devemos vivenciar a cultura da colegialidade³ e da reflexão. “[...] Conseguir tempo para uma reflexão e diálogo contínuos é o primeiro desafio na construção de culturas de aprendizagem profissional [...]”. (DAY, 2001, p. 83) O portfólio torna-se, dessa forma, uma chance privilegiada para o docente em formação, de maneira ordenada e numa estrutura narrativa, de refletir sobre toda a sua prática pedagógica, incluindo formas de se autoavaliar, de executar as planificações (planejamentos), de investigar as suas ações pedagógicas, de potencializar – junto com os pares – a elaboração de projetos curriculares, contribuindo, assim, para o seu autoconhecimento, e possibilitando seu desenvolvimento profissional, a partir das necessidades e motivações que emergem nesse processo.

3 Segundo Day (2001), é a cultura de interagir e aprender com os pares para se desenvolver profissionalmente.

Construir portfólios é uma atividade importante na docência, já que resgata a tarefa de construção do conhecimento pelo professor, acostumado historicamente a ser um mero executor de teorias e métodos pré-fabricados. A partir da atividade de registro no portfólio, o professor desenvolve um olhar crítico sobre a sua prática, que mediante a necessidade de superação de problemas – geralmente não especificados nos programas de ensino, pois são peculiares à sua realidade – são impulsionados – em associação com outras medidas da escola – a buscar novas alternativas de ação e, por conseguinte, a construir novos conhecimentos baseados na sua própria experiência. E, em se tratando do portfólio online, esse processo de construção do conhecimento ganha fertilidade com a possibilidade de interlocução de diferentes opiniões no próprio blog, conferindo a tal processo – mas, por si só, não garante – um cunho mais democrático.

Essa função reflexiva e criadora do portfólio online, entretanto, somente é concretizada a partir da implicação do sujeito no seu processo de desenvolvimento pessoal e profissional (supervisor e discentes), em outras palavras, não se trata meramente da adoção de um “recurso”, e sim de uma mudança de concepção e postura na docência.

O portfólio online é um instrumento que auxilia no crescimento do estudante e do professor, já que o objetivo de sua construção é que se leia mais e se reflita sobre o que se leu, bem como se posicione a partir de sua reflexão, ampliando a busca de respostas para as brechas encontradas no processo (FERREIRA; BUENO, 2005), de forma a ajudar o professor supervisor a fazer uma análise de sua orientação no processo, através da aceitação ou negação dos estudantes na participação dessa construção processual, bem como nas devolutivas sobre seu trabalho, através das escritas.

Registrar práticas, sentimentos, ações colabora com o aprimoramento da prática profissional docente dos alunos e no processo metacognitivo do supervisor. Ao registrar, nos implicamos – ou deveríamos nos implicar – com a reflexão sobre a utilidade dessa escrita para nossa prática educativa e para nossa autoanálise. Esse registro deverá servir para socializar a produção de saberes e sentimentos e será fonte de reflexão, podendo balizar nossas condutas posteriores, após análise do que escrevemos.

Ao focarmos um ponto de reflexão, o professor deve indagar-se: “Esse registro vai ajudar a melhorar minha práxis? Vai me ajudar a avaliá-la?”. Vejamos relatos

da entrevista com duas alunas de Estágio de Biologia sobre a experiência de escrita do portfólio na sua práxis.

Uma sensação boa, [escrever o portfólio] principalmente no momento de descrever como foram as aulas, é um momento de rever se realmente a aula foi produtiva e até mesmo surgem novas ideias, atitudes que poderiam ter sido adotadas, ou seja, é um momento de reflexão (risos). Reli, logo que entreguei na data estabelecida. Depois da experiência me senti uma professora pronta para uma nova sala de aula. Até hoje gosto de olhar, de ver as fotos do estágio [...] quando encontro um aluno na rua, é muito bom ser reconhecida e sentir a relação de respeito que permanece. Eu acredito que a prática de escrever ajuda, é um bom momento de conhecer algumas práticas e vivências desenvolvidas por nós e por outros professores [através da leitura]. (Elda Nunes, ex-estagiária)

Nota-se, pelo depoimento acima, o potencial reflexivo permitido pela escrita do portfólio, que estimulou na aluna a uma revisitação das experiências, sentimentos e aprendizagens que emergiram na prática e, ao mesmo tempo, uma consciência dessas aprendizagens, denotando um exercício de metacognição. O relato de outra aluna, abaixo, corrobora essa constatação:

Eu adorei fazer o portfólio! Sempre gostei de aplicar a tecnologia nos trabalhos de faculdade e sair daquela rotina de relatórios e artigos! Foi muito interessante, até porque não foi somente expor o que aconteceu comigo durante uma unidade, foi aliar isso ao que já existia publicado em periódicos! Reli esses dias [...] e senti saudade (para ser sincera, das aulas) e pude observar o meu crescimento... Pois pode não ter ficado tão bem explicado no portfólio o meu crescimento pessoal e profissional, mas foi uma experiência que me acrescentou bastante como futura licenciada e maçante de ser professora. Eu li alguns portfólios... uns bastante interessantes! Outros mais teóricos, mas acho que o acréscimo de experiência foi válido a todos! O exercício de escrever [...] aí fui podendo acrescentar ideias e excluindo outras, tanto sobre as aulas como o que seria minha futura vida profissional. (Rejane Silva, ex-estagiária)

A partir desse relato, percebe-se que a aluna compreende seu desenvolvimento profissional – a partir da experiência oportunizada pelo portfólio online – apontando condições para que sua identidade docente seja consolidada. O portfólio permite que o docente declare sua identidade profissional evidenciando um sentimento de pertencimento à atividade docente, pois cada portfólio é um trabalho único, já que o docente o produz de forma autoral selecionando as experiências que para ele forem mais relevantes.

Dessa forma, nota-se que, para alcançar seus objetivos primeiros, o portfólio online deve ter uma conotação semelhante aos portfólios objetos de nosso estudo, que denunciam um olhar reflexivo sobre a prática vivenciada. Para tanto, o portfólio online deve ultrapassar a simples condição de repositório de documentos ou registro de práticas e apropriar-se das possibilidades trazidas pelos ambientes virtuais para a criação de um espaço colaborativo onde todos, direta ou indiretamente, possam identificar-se como autores; onde a multiplicidade de recursos possa enriquecer esses registros e possibilitar uma apropriação mais ampla e real do que foi vivenciado pelos alunos e professores; e, principalmente, onde o professor tenha uma identidade construída e seja valorizado pelo seu trabalho.

A REFLEXÃO E CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE PROFISSIONAL DOCENTE

A constituição da identidade profissional é um processo dinâmico e contínuo que se dá a partir das significações sociais da profissão, e deve começar já no processo de formação inicial docente. Tal formação, conforme afirma Pimenta (1997), deve colaborar no processo de transformação do educando de seu “ver o professor como aluno” para seu “ver-se como professor”, construindo, portanto, a sua identidade profissional a partir das suas experiências, enquanto estudantes.

A identidade profissional constrói-se pelo significado que cada professor, enquanto ator e autor, confere à atividade docente no seu cotidiano, com base em seus valores, em seu modo de situar-se no mundo, em sua história de vida, em suas representações, em seus saberes, em suas angústias e anseios, no sentido que tem em sua vida o “ser professor”. (PIMENTA; ANASTASIOU; CAVALLET, 2005, p. 77) A identidade do professor é constituída de dimensões pessoais e profissionais, as quais se entrecruzam nas relações que o indivíduo estabelece nos contextos em que vive. Tal processo contribuirá para a formação gradativa de um contingente de saberes que irão fundamentar sua prática.

Fortalecer a identidade profissional foi um dos aspectos descritos por alguns alunos nos portfólios, como nos revela o depoimento a seguir:

“Isso ajudou na minha formação e identificação como pessoa e profissional. Nunca tinha pensado que poderia me sentir tão bem em sala de aula, e quero continuar ainda nesta área, se necessário (obrigado professores da UNEB).” (SANTOS, 2010, p. 20)

Outra fala que merece ser destacada foi a da aluna Marileuza, que construiu, a partir de seu estágio, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), inserindo o blog como objeto de pesquisa e ampliando esse estágio para dois semestres consecutivos:

O meu Estágio Supervisionado II foi um dos momentos mais felizes que vivi na UNEB, pois desta vez tivemos realmente que conhecer e refletir as entranhas desta linda profissão, que apesar de ser mal remunerada e mal valorizada, possui grande importância para a sociedade que temos e que queremos ter. Por isso acho que todas as práticas pedagógicas deveriam dar ênfase à formação da identidade do professor. (NASCIMENTO, 2010, p. 27)

A construção da identidade profissional deve ser o objeto dos estágios e a produção de portfólios auxilia significativamente esse processo. Devemos, para tanto, afastar-nos das situações vivenciadas e praticar uma autorreflexão, através das narrativas. (ISAIA; BOLZAN, 2009) Isso vai tornar possível que se entenda os movimentos construtivos da profissão e, com o tempo, se possa formar, transformar e interpretar esses percursos, bem como descobrir novas trilhas. O estágio supervisionado é o começo dessa jornada, um momento ímpar de reflexão, construção e reconstrução da prática docente, pois é dinâmico. A reflexão da e na ação contribui para esse desenvolvimento profissional, ainda que no início. Vejamos esse trecho de um portfólio:

Era uma vez [...] Só que desta vez, era uma vez uma aluna de Biologia que não acreditava que ser professor era uma boa opção, que o desgaste não era recompensado [...] Mas que descobriu que vale a pena trocar conhecimentos, causar a dúvida e a solução na cabeça do aluno [...] Descobriu que vale a pena ser professor, não pelo dinheiro, mas pela recompensa em fazer parte da transformação de um cidadão. (SILVA, 2010, p. 43)

Essa estudante reflete sobre a sua ação e seu desenvolvimento como docente, mas, para isto, ela – assim como os demais – precisou, também, afastar-se da sua prática para refletir. Esse distanciamento momentâneo auxilia na formação da identidade profissional do sujeito, pois é necessário o exercício de um olhar construído fora do contexto de aprendizagem para uma análise mais isenta da sua experiência.

Esse depoimento também chama a atenção para a importância de estar atento ao aspecto emocional expressado no portfólio. Day (2001, p. 70) advoga que “a

capacidade de refletir é afetada por constrangimento situacional, limitações pessoais e bem estar emocional [...]”, portanto, é preciso que o professor supervisor, juntamente com os alunos estagiários, construa um ambiente de cumplicidade e confiança para que o medo e a insegurança, típicos entre os docentes em início de carreira, não prejudiquem as práticas reflexivas. Vinte por cento dos estudantes demonstraram insegurança, principalmente, quanto ao desejo de ensinar; e tal fato nos remete à fala de Korlthagen & Webbeles, citados por Day (2001), quando afirmaram que, em função do emocional no início da carreira, a reflexão pode ficar comprometida ou até não existir.

Quando os futuros professores iniciam a profissão, há um período latente (de cerca de um ano), e se esse profissional foi orientado para a reflexão – seja porque seu curso permite, devido ao currículo, seja porque existe um componente curricular de formação “orientado para reflexão” –, expressará uma autopercepção mais adequada, com melhor capacidade de estabelecer relações interpessoais com os alunos e apresentará um maior grau de realização profissional do que aqueles profissionais em que o curso é de formação centrada na disciplina.

O componente curricular que trata do estágio supervisionado de Biologia no Campus II objetiva orientar para a reflexão da prática, na medida em que se encaminha a retomada dos pontos que os alunos não atingiram, fazendo um *feedback* para “lapidar” a práxis. Geralmente, a práxis nos é apresentada como toda “atividade docente”, ou seja, é o “conhecimento” teórico-prático de como garantir que a aprendizagem se realize como consequência da atividade de ensinar. Pimenta, Anastasiou & Cavallet (2002) discutem práxis como uma atividade tanto teórica quanto prática (humana) de transformação, de mudança (metamorfose), da natureza e da sociedade, pautada em premissas marxianas. Por conseguinte, teoria e prática são indissociáveis enquanto constituintes da práxis. Diante de tal pensamento, temos que estar sempre revendo a nossa práxis e buscar reflexões que efetivamente provoquem essa revisão.

Day (2001, p. 74) demonstra, em seus estudos, que “[...] a confrontação resultante de processos reflexivos nem sempre é confortável [...]”. Porém, esta confrontação é necessária para que se construa a identidade docente e se alavanque o processo de desenvolvimento profissional em nossas práxis. Hetkowski (2004) destaca que a práxis, enquanto aspecto intrínseco e formador do ser humano, constitui-se base da essência humana. Construimos a práxis com os acertos e erros a partir

das experiências vivenciadas nos diferentes contextos sociais. Dessa forma, “a práxis articula-se com o todo do homem, determinando seus limites de totalidade, existência, de momento laborativo e de trabalho transformativo”. (LIMA JR.; HE-TKOWSKI, 2006, p. 35) Esse entendimento nos alerta para a importância de se questionar regularmente em que medida os docentes refletem sobre sua práxis e que ações são projetadas para o desenvolvimento desta reflexão.

O exercício da reflexão é instrumento dinamizador de nossa práxis. O ato de refletir (difícil, muitas vezes) é libertador, pois instrumentaliza o docente supervisor no seu pensar. Apesar de não ter um modelo de reflexão, cada ser humano tem a sua marca, seu modo de registro do pensamento. Daí, o ato de escrever vira comunicação do pensamento, nos conduz a uma ação transformadora e nos torna sujeitos reflexivos.

Os professores têm que se apropriar do ato da reflexão (também de seu *virtus*), pois, através deste – que é algo insubstituível e intransferível –, é que se poderá construir uma consciência social, pedagógica e política humanizada. E, assim, pode-se afirmar que, mediados pelo registro, deixamos nossa marca no mundo, na escola, nos outros e em nós mesmos. Vejamos um trecho de um portfólio online que ratifica esse pensamento:

[...] a obra escrita, surge como uma história real, imbuída de sensações experimentadas, na busca de trazer ao leitor o olhar de um ângulo divergente, não considerando apenas os problemas que permeiam um lado da história, mas um olhar que perceba o quanto ser Professor pode ser bonito [...]. (OLIVEIRA, 2010, p. 6)

Conforme estudos realizados por Day (2001, p. 83), “[...] conseguir tempo para registros, reflexão e diálogo contínuos é o primeiro desafio na construção de culturas de aprendizagem profissional [...]” e essa falta de tempo impacta diretamente na falta de reflexão e compreensão da prática pedagógica, pois a escrita muitas vezes fica relegada ao segundo plano. Ao buscar a compreensão da prática pedagógica, visualizamos o contexto pedagógico formado por diversas práticas cotidianas dos professores, que vão culminar nas ações destes em sala de aula e no significado que eles atribuem à sua vida profissional, sua práxis.

Toda ação do professor é permeada de intencionalidade, consciente ou inconsciente, e, com isso, suas práticas pedagógicas são experiências onde eles podem formar, deformar, afirmar ou negar discursos hegemônicos, alienantes ou

não, referentes à educação. Quando o professor ousa, pesquisa, reflete sobre o que faz, se implica em fazer diferente, respeitando os seus limites e os limites dos seus pares, ele cria e torna-se autor da sua prática. Portanto, o querer fazer é o primeiro passo que antecede a reflexão do fazer.

Day (2001, p. 83) afirma que “ser um aprendente adulto significa refletir nos propósitos e práticas, bem como nos valores e contextos sociais em que estes estão expressos [...]”. Os contextos da nossa sociedade retratam o uso crescente das TIC no dia a dia dos jovens e o uso dessas tecnologias em aula já está introduzido mesmo que timidamente, devido à necessidade que os alunos da educação básica trazem, por terem nascido numa sociedade informatizada. As plataformas comunicacionais já estão sendo exploradas nas escolas. Por isso, os alunos de estágio abraçaram da ideia do blog e levaram essa prática para suas turmas, embora com algumas dificuldades: “A ideia do blog foi ótima, tentei até fazer isso como meus alunos, contudo nem todos possuíam internet ou acesso à mesma [...]”. (Rejane Silva, ex-estagiária) Infelizmente, muitas vezes não existem dispositivos tecnológicos ou os professores não estão preparados para se apropriar de tais artefatos.

Day (2001 p. 84) reforça que, “para que os professores continuem a desenvolver-se profissionalmente, eles têm que se envolver em diferentes tipos de reflexão, na investigação-ação e na narrativa [...]”. É essa cultura que tentamos vivenciar no estágio, ainda que timidamente: a cultura da reflexão. O portfólio online, no contexto desta pesquisa, serviu para ser revisitado continuamente durante o estágio e alicerçar o processo de reflexão também em momentos posteriores à prática, colaborando, assim, para o desenvolvimento desta cultura de reflexão.

A apropriação do portfólio imprime uma prática pedagógica focada no fazer do estudante, no estudo reflexivo das ações registradas e teorizadas que fundamentam esse fazer docente. Nessa concepção de professor reflexivo, a iniciativa de pesquisar a própria prática se traduz numa reflexão **na** e **sobre** a ação. Com a ação reflexiva, os docentes podem admitir seus erros e limitações, desenvolver um senso de responsabilidade e empenho pela mudança. Corroborando esses pensamentos, Cardoso e outros (1996, p. 83) nos adiantam que:

[...] os professores reflexivos são também autônomos na sua atividade, dado que são críticos em relação aos papéis que desempenham. Práticas de supervisão aplicadas à sua formação terão de ser feitas no sentido de fornecer ideias novas, sugestões, opi-

niões, que poderão então ser sujeitas ao julgamento do próprio professor.

O portfólio online pode configurar-se em uma destas práticas de supervisão aplicadas à formação à qual o autor se refere, enquanto uma estratégia que prioriza aperfeiçoar os processos reflexivos e, com isso, afirmar a formação e identidade docentes. Quando se trata da docência como profissão, esta tem por finalidade a formação de pessoas e profissionais, sendo, então, uma atividade complexa. (SOARES, 2009) Daí pergunta-se: Que tipo de professor se pretende formar? Quem são os professores formados na academia? Qual o reflexo de nossa prática na prática dos nossos alunos no futuro, como educadores?

Buscando respostas a essas questões, espera-se formar um professor que caminhe com os novos desafios provocados pelo avanço da sociedade da informação e comunicação; que valorize e vivencie os saberes docentes, resultado da articulação entre os eixos científico, empírico e pedagógico; que associe as atividades realizadas na escola às demais práticas sociais; que considere um conjunto de práticas e atitudes fundamentais para a intervenção formativa do cidadão autônomo e que se assuma parceiro nos processos de ensino e aprendizagem. Espera-se um professor que gerencie sua práxis. Estudar, aprender, apreender, refletir, negociar, saber ouvir, saber falar, saber silenciar são atributos básicos que todo educador precisa para gerenciar a condição de “ser humano”.

Um agravante que encontramos na academia é a falta de entendimento sobre a complexidade das práticas institucionais e das ações praticadas. Tais práticas, se bem vivenciadas e refletidas, poderão servir como lastros para mostrar aos licenciandos e aos próprios supervisores de estágio a realidade de seu futuro campo de trabalho, cuja principal característica é ser mutável.

Estar atento aos diferentes aspectos que constituem os processos formativos só é possível se os professores compartilharem um referencial comum: o profissional reflexivo como um perfil emblemático do professor que deseja formar.

[...] A diversidade de enfoques aumentará as possibilidades de os estudantes optarem por este ou por aquele caminho e enriquecerá seu campo de possibilidades: pode-se estimular o desenvolvimento da prática reflexiva ao analisar protocolos, ao assistir a vídeos, ao observar planejamento didático, ao convidar a escrever um diário, ao trabalhar com situações ou com dilemas ou ao organizar debates. (PERRENOUD, 2002, p. 67)

A reflexão sobre e na prática docente abre possibilidades para os professores supervisores proporem a mobilização de pesquisas sobre como se ensina, o que se ensina, como se aprende e o que se aprende, visando ampliar a compreensão das situações vivenciadas e observadas nas escolas, nos sistemas de ensino e nos demais espaços de aprendizagem. O eu profissional dos alunos e dos professores se processa na dinâmica relação entre estes, como indivíduos – nas suas subjetividades – e como grupo complexo. Para isto, os professores – licenciandos e supervisor – devem se implicar na vivência dos processos de docência e sua práxis. Day (2001) declara que, geralmente, compreende-se o trabalho dos professores como um momento restrito apenas ao tempo de contato que eles têm com os alunos, não incluindo outras variáveis, como a pesquisa de sua prática e a reflexão com seus pares.

Retomando a questão da construção da identidade docente, podemos perceber evidências desse processo em vários relatos, dentre eles, do ex-estagiário Gilson Matos, que registrou: “*Reli [meu portfólio], continuo lendo, passo para outros, é muito bom, traz saudades [...] Ajudou-me bastante na minha formação, hoje sou um profissional que tenho o meu perfil, minha identidade*”. (ex-aluno de estágio e professor) O estudante resgatou seu processo metacognitivo e deu mostras de uma certa maturidade no seu processo identitário.

É importante, então, que os professores supervisores e estagiários caminhem para o desenvolvimento de ações que sejam vivenciadas por todos de forma reflexiva e crítica. Esse processo – estágio supervisionado em conjunto com outros componentes – deve ser planejado gradativa e sistematicamente com essa finalidade, pois, conforme Perrenoud (2002, p. 104), “a formação de ‘profissionais reflexivos’ deve-se tornar um objetivo explícito e prioritário em um currículo de professores; [...] e a experiência poderia, desde a formação inicial, assumir a forma simultânea de uma *prática ‘real’ e reflexiva*”. Esse deve ser o compromisso do estágio.

Corroborando a assunção de se ter uma prática real e reflexiva, Pimenta, Anas-tasiou (2005) afirmam que os professores precisam imputar significado social a si e à educação escolar para alicerçar a construção de sua identidade docente. Camila Rocha (ex-estagiária e monitora, e agora professora) reforça isso quando relata:

A respeito de trabalhar pesquisando a própria prática, acredito que foi um momento essencial para minha formação inicial, pois consegui identificar erros e acertos da mi-

na prática pedagógica e essa autorreflexão trouxe, sem dúvida, crescimento pessoal e profissional.

Esse depoimento revela que a pesquisa da prática contribuiu para o desenvolvimento profissional da estagiária. “Atitude de empenhamento de compreender o mundo da sala de aula e promover o contato de alguns princípios básicos de pesquisa”, (RAMOS; GONÇALVES, 1996) que admitam ser pesquisadores da prática, no estágio e na vida profissional, é o que se espera promover nos novos docentes que se formam. Para isso, os professores supervisores de estágio supervisionado deverão desenvolver um trabalho onde a pesquisa e a prática reflexiva seja difundida. Deve-se ir além das aulas e práticas tradicionais e apreender a necessidade da educação em termos de ciência, arte, criação e ação. Assim, a apropriação do portfólio online na prática educativa pode ser um possível e eficaz caminho para se chegar a esse fim.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho de escrita de portfólios realizado no componente curricular Estágio Supervisionado II (ED008) pelos alunos e monitores,⁴ nos semestres 2010.1 e 2010.2, revelou-se de fundamental importância ao balizar a construção de saberes em torno da docência e da reflexão da prática pedagógica como uma ação para o desenvolvimento profissional docente, tanto para alunos quanto para o professor supervisor (orientador) de estágio. Apesar de 50% dos estagiários não terem chegado às vias da reflexão em seus escritos, ficando apenas na descrição dos fatos – tal fato, inclusive, nos aponta para a dificuldade ainda existente entre os estagiários em construir uma reflexão crítica da sua prática –, evidenciou-se que o uso dos portfólios online contribuiu significativamente para o exercício de um processo reflexivo e o início da construção de uma identidade docente.

Por isso, concluímos que a estratégia do portfólio online na formação inicial do professor – licenciaturas – contribui para a pesquisa e reflexão da prática, bem como para o desenvolvimento profissional docente dos alunos e dos supervisores de estágio supervisionado, de forma a nos fazer discernir, entender

4 Em cada semestre temos pleiteado um monitor de ensino com bolsa e outros voluntários para que o trabalho flua de maneira leve.

e compreender que as visões que nos mostram sobre os saberes, conceitos e termos – no contexto dos estágios – precisam ser discutidas por nós professores (universitários), pelos regentes e também pelos alunos licenciados, para uma apropriação consciente dos saberes da docência. O portfólio online oportuniza esta reflexão da prática, bem como a análise desses saberes que incorporamos em nossa profissão. O grande problema é que esses saberes possuem – na maioria das vezes – raízes cartesianas e chegam a nós – professores e estudantes – de forma unidirecional.

Devemos estar atentos e perceber que esses saberes deverão ser refletidos e discutidos na colegialidade, de forma crítica e multirreferencial. Isso mostra que não devemos nos fixar em estudos que se baseiam em um só foco, pois nesse período pós-moderno caminhamos num processo de descrystalização da ideia de verdade absoluta. Cada prática traz uma realidade que deve ser respeitada, vivenciada pelo sujeito e refletida, buscando ser validada ou refutada com alguma teoria ou outra prática. É preciso, nesse contexto, que vivenciemos a dialética entre teoria e prática, e a escrita reflexiva é uma alternativa possível.

As ações programadas para o estágio deverão sempre imputar nos estudantes a busca, a dúvida, o rompimento das amarras com o tradicional, mostrando que temos uma condição tecnológica, com capacidade criativa e transformativa do nosso contexto. Na criação e apropriação desses recursos tecnológicos – no caso, o manejo dos recursos computacionais para construção do portfólio online pelos estagiários, manuseio do blog pelo monitor e supervisor, bem como na nossa libertação através da escrita –, nos ressignificamos, nos transformamos e, conseqüentemente, mudamos o contexto vivenciado.

Precisamos estar aptos, nos enquadrar nas experiências pós-modernas e engendrar novos estudos sobre o tema a partir de um processo de reflexão, indagação e debate. Se quisermos nos tornar autônomos, uma das condições é estarmos abertos a fazer uso do computador e da internet para alicerçar nosso desenvolvimento profissional docente, trabalhando na colegialidade. Dessa forma, narrar, registrar e refletir sobre a práxis não só serve como catarse – mas também como fonte documental para visitaçã, revisitaçã, pesquisa e revitalizaçã de nossas ações pedagógicas, o que contribuirá para a construção de uma identidade e para o direcionamento de novos pensamentos e ações na docência.

REFERÊNCIAS

- ANDRÉ, M. Texto, contexto e significados: algumas questões na análise de dados qualitativos. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, maio 1983. Disponível em: <<http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/cp/arquivos/599.pdf>>. Acesso em: 07 ago. 2012.
- CARDOSO, A. M. et al. O movimento da autonomia do aluno: repercussões a nível da supervisão. In: ALARCÃO, I. (Org.). *Formação Reflexiva de professores: estratégias de reflexão*. Porto-Portugal: Porto Editora, 1996. p. 63-68. (Coleção Cidine, v. 1), 189 p.
- DAY, C. *Desenvolvimento profissional de professores: os desafios da aprendizagem permanente*. Porto, Portugal: Porto Editora, 2001.
- FÉLIX, M. A. E. *A utilização do portfólio no desenvolvimento profissional do professor*. 2010. Dissertação (Mestrado em Administração e Planificação da Educação) -Universidade Portucalense Infante D. Henrique, 2010.
- FERREIRA, M. C. I.; BUENO, A. L. G. O portfólio como avaliação na educação superior: Uma experiência de sucesso em um curso de pedagogia. In: SANTOS, C. R. (Org.). *Avaliação educacional*. São Paulo: Avercamp, 2005.
- HERNÁNDEZ, F. *Transgressão e mudança na e educação: os projetos de projetos de trabalho*. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- HETKOWSKI, T. M. Práticas pedagógicas e tecnologias da informação e comunicação (capítulo III). In: HETKOWSKI, T. M. *As tecnologias da informação e comunicação possibilitam novas práticas pedagógicas*. 2004. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004.
- ISAIA, M. de A.; BOLZAN, D. P. V. Trajetórias da docência: articulando estudos sobre os processos formativos e a aprendizagem de ser professor. In: ISAIA, M. de A.; BOLZAN, D. P. V. (Org.). *Pedagogia Universitária e desenvolvimento profissional docente*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.
- LÉVY, P. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2000.
- LIBÂNEO, J. C. Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro? In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Org.). *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- LIMA JÚNIOR., A. S. de; HETKOWSKI, T. M. Educação e contemporaneidade: por uma abordagem histórico-antropológica da tecnologia e da práxis humana como fundamento dos processos formativos e educacionais. In: LIMA JR., A. S. de; HETKOWSKI, T. M. (Org.). *Educação e contemporaneidade: desafios para a pesquisa e a pós-graduação*. Rio de Janeiro: Quartet, 2006.

NASCIMENTO, M. de J. S. *Meu estágio de regência II*. 2010. 31 f. Trabalho de Conclusão de Estágio Supervisionado II. (Portfólio; orientação Cláudia Souza) - Universidade do Estado da Bahia, Campus II, Alagoinhas, 2010. Diário. 1 CD-ROM.

OLIVEIRA, E. R. *Passos de um longo caminho: relatos de experiência formativa de regência no ensino de Biologia do 1º ano do Ensino Médio*. 2011. 64 p. (Trabalho de Conclusão de Estágio Supervisionado II)- Universidade do Estado da Bahia, Campus II, Alagoinhas, 2010. Diário. Portfólio: orientação Cláudia Souza. 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/familiaestagio/portflilio-final-edilndia-rios>>. Acesso em: 24 fev. 2013.

PERRENOUD, P. *A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIMENTA, S. G. *Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. Nuances*, v. 3, 1997.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. *Estágio e docência*. São Paulo: Cortez, 2004. 296 p. (Docência em formação. Saberes Pedagógicos).

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. das G. C.; CAVALLET, V. J. *Docência no Ensino Superior: construindo caminhos. Revista de Educação*. CEAP, Salvador, ano 10, n. 36, 2002.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. das G. C.; *Docência no Ensino Superior*. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2005. (Docência em formação. Saberes Pedagógicos).

RAMOS, M. A.; GONÇALVES, R. E. As narrativas autobiográficas do professor como estratégia de desenvolvimento e a prática de supervisão. In: ALARCÃO, I. (Org.). *Formação Reflexiva de professores: estratégias de reflexão*. Porto-Portugal: Porto Editora, 1996. p. 123-150. (Coleção Cidine, v. 1). 189 p.

SÁ CHAVES, I. *Portfólios reflexivos: estratégia de formação e de supervisão*. Aveiro, Portugal: Universidade de Aveiro, 2000.

SANTOS, V. A. *Portifólio*. 2010. 23 f. (Trabalho de Conclusão de Estágio Supervisionado II) - Universidade do Estado da Bahia, Campus II, Alagoinhas, 2010. Diário. Portfólio: orientação Cláudia Souza. 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/zinhovas/portiflio-de-victor>>. Acesso em: 24 fev. 2013.

SEIFFERT, O. M. L. B. Portfólio de avaliação do aluno: como desenvolvê-lo. *Revista Olho Mágico*, v. 8, n. 1, p. 21-27, 2001.

SILVA, R. S. da. *Contos de regência*. 2011. 47 f. (Trabalho de Conclusão de Estágio Supervisionado II) - Universidade do Estado da Bahia, Campus II, Alagoinhas, 2010. Conto. Portfólio: orientação Cláudia Souza. 1CD-ROM. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/familiaestagio/portfolio-rejane-silva-7124981>>. Acesso em: 26 fev. 2013.

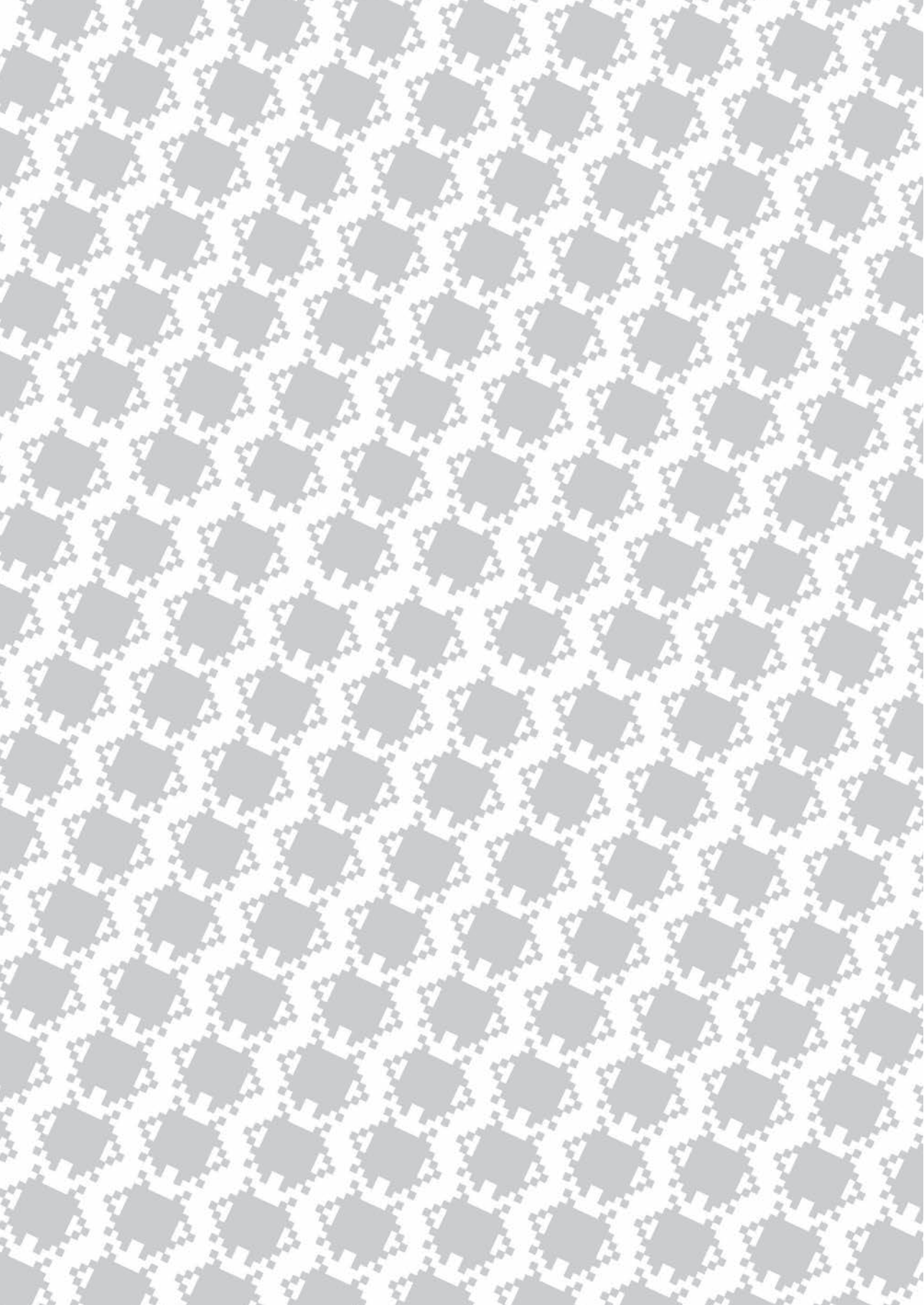
SOARES, S. R. A profissão do professor universitário: reflexões acerca de sua formação. In: CUNHA, M. I. da; SOARES, S. R.; RIBEIRO, M. L. (Org.). *Docência universitária: profissionalização e práticas educativas*. Feira de Santana: UEFS, 2009. p. 77-98.

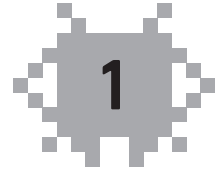
VILLAS BOAS, B. M. de F. *Portfólio, avaliação e trabalho pedagógico*. 8 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

ZABALZA, M. A. *Diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional*. Tradução de Ernane Rosa. Consultoria, supervisão e revisão técnica de Maria da Graça Souza Horn. Porto Alegre: Artmed, 2004.

TRILHA B

**Games e
suas interfaces**





A JUVENTUDE CONECTADA – UM ESTADO DA ARTE

Andersen Caribé

Ivana Souza

Janaína Rosado

Marcos Paulo Pessoa

INTRODUÇÃO

Ao olharmos em qualquer direção, podemos notar que as tecnologias digitais vêm constantemente alterando, em diferentes instâncias, a nossa vida cotidiana. A partir do advento dos microchips, o que permitiu a criação dos computadores, dos videogames, dos smartphones, da internet, das TVs digitais etc., as pessoas, a cada dia, vêm alterando diversos hábitos, como consultar um médico, fazer compras, se divertir, namorar, ou aprender.

Tais avanços tecnológicos transformam, cada vez mais, o dia a dia das crianças e dos adolescentes. Eles desenvolvem uma importante capacidade de se relacionar intimamente com mídias digitais e com o ritmo veloz das informações. Este rápido processo é refletido na forma como o público infanto-juvenil aprende a se comunicar e a interagir com os jogos eletrônicos, redes sociais, mídias locativas etc.

Diversos autores, como Feixa (2000) e Prensky (2012), chamam a atenção para as gerações que nasceram e cresceram em um mundo cujas tecnologias digitais já

estão presentes. Eles dizem que tais gerações apresentam algumas características próprias, como, por exemplo, a hiperconectividade, serem multitarefa, a colaboração para resolução de problemas, entre outras. Os estudos sobre o comportamento e as formas de aprender desses sujeitos demonstram que eles agem, se relacionam com a informação e entre si de maneiras distintas das gerações anteriores.

São muitos os autores que se dedicaram a descrever as características dessas gerações. Além dos dois já citados, outros como Tapscott (1999) e Machado (2007) escreveram sobre as características que marcam essa juventude.

Em seu livro, Eco (1998) afirma que os discursos sobre a indústria cultural estão divididos em dois lados opostos: os que a criticam e os que a defendem. Aos primeiros, Eco deu o nome de “apocalípticos”, e aos segundos, de “integrados”. Obviamente, em ambos os casos, tratam-se de visões simplistas baseadas em um maniqueísmo que acaba por não reproduzir a realidade, uma vez que a complexidade que envolve a relação das pessoas com os diferentes meios de comunicação não pode ser resumida entre “bem” e “mal”. Dessa forma, o autor nos faz lembrar que é “profundamente injusto subsumir atitudes humanas – com toda a sua variedade, com todos os seus matizes – sob dois conceitos genéricos e polêmicos como ‘apocalípticos’ e ‘integrados’”. (ECO, 1998, p. 7)

Assim, também, a maioria das abordagens teóricas sobre as gerações que nasceram imersas em um mundo onde as tecnologias digitais já estavam presentes varia entre uma visão apocalíptica até uma romantização do uso de tais tecnologias por esses jovens. Se, por um lado, costuma-se ver alguns que consideram nefasta a relação dos jovens com as mídias digitais e com as mídias de massa, há aqueles que preferem apenas ver o lado benéfico dessa interação.

Segundo Buckingham (2007), autores como Postman – em sua obra – promovem uma perspectiva de que tais tecnologias abalariam a individualidade e a inocência das crianças. A exposição dessas ideias vem sempre acompanhada de uma nostalgia de um passado anterior à difusão dos computadores.

Por outro lado, construções discursivas mais positivas da relação entre as novas gerações e as tecnologias digitais começaram a aparecer. Para esses autores, os jovens indivíduos seriam dotados de uma poderosa sabedoria natural, de certo modo negadas às gerações anteriores. O fato de nascerem imersos em um mundo cujas tecnologias digitais estariam em praticamente todos os lugares seria suficiente para tornar esses indivíduos mais inteligentes e criativos.

Um exemplo disso está na interação dos jovens com os videogames. Os autores de visão “apocalíptica” costumam ver essa interação como algo perigoso, já que esses dispositivos, de alguma forma, estariam provocando, por repetição, comportamentos agressivos nos usuários. Os games também são constantemente acusados de prejudicar o desempenho escolar desses jovens e de, em alguns casos, torná-los viciados.¹

Por outro lado, diversos autores, a exemplo de Johnson (2012), Gee (2004), Moita (2007) e Alves e Hetkowski (2012), afirmam que os games podem ser benéficos àqueles que os jogam com certa frequência. Para esses autores, através do jogo, a criança internaliza regras e encontra soluções para os conflitos que lhe são impostos na vida real. Ela tende a imitar a realidade no seu faz-de-conta, atuando por simulação em um nível superior ao que se encontra.

Os games se constituem, assim, em uma das inúmeras interfaces que caracterizam o universo tecnológico emergente e ditam o ritmo e as novas referências de vida, comunicação e aprendizagem da sociedade de hoje, em especial de crianças e jovens. Dessa maneira, games, redes sociais, smartphones e as tecnologias digitais em geral se configuram em um ponto de convergência das diferentes tipologias utilizadas na atualidade para caracterizar os sujeitos imersos neste universo tecnológico, algumas das quais serão abordadas a seguir.

DIFERENCIAÇÃO DOS TERMOS

Conforme observamos, as diferentes formas de se comunicar e aprender, assim como as atitudes, os valores e as referências de conhecimento que vêm sendo compartilhadas e instituídas por crianças, jovens e também adultos, graças à popularização das tecnologias digitais, sobretudo a internet, têm sido alvo de estudiosos de distintas áreas do conhecimento, que visam classificar as novas tendências e os comportamentos humanos que resultam do fenômeno tecnológico.

Ao contrário das épocas pré-industriais, em que o surgimento de novas gerações demandava longos anos, em razão das lentas transformações sociais e da super valorização das classes etárias já consolidadas, nos dias de hoje acompanhamos um movimento de hipermobilidade geracional. Ainda que especialistas

1 A revista publicou em 2008 uma matéria sobre clínicas médicas especializadas em recuperação de viciados em videogames. <<http://super.abril.com.br/tecnologia/clinica-viciados-videogame-447466.shtml>> Acesso em: 15 de jun. 2013.

apontem que uma nova geração surge a cada dez anos, existe atualmente uma avalanche de tipologias, que à primeira vista nos dá a sensação de que os grupos geracionais estão emergindo na mesma velocidade em que são desenvolvidas as novidades tecnológicas.

Desse modo, as tipologias mencionadas neste artigo, a exemplo dos nativos digitais, da Geração Digital e das Gerações X e Y, compreendem apenas um recorte de um universo significativo de tipologias, as quais se expandem na internet, no vocabulário de professores e em pesquisas e revistas de cunho acadêmico e informativo, que tentam dar conta dos comportamentos, costumes, hábitos e formas de aprendizagem compartilhados pelos sujeitos que interagem com as tecnologias em geral. No entanto, de quais referências falam essas abordagens geracionais? Qual o ponto que as diferenciam entre si?

Nesse sentido, o estado da arte que será abordado a seguir nos permitiu constatar que cada geração é concebida a partir de interesses e parâmetros de análise específicos e, embora algumas tipologias apresentem aspectos similares, que de fato revelam os traços culturais da juventude da atualidade, é importante destacarmos também as diferenças existentes entre essas classificações.

Dentre as classes geracionais em evidência hoje, as Gerações X e Y são aquelas que mais se popularizaram, inclusive no cenário acadêmico. Desenvolvidas através de um parâmetro etário, que agrupa os sujeitos em faixas de idade, essas tipologias buscam delimitar características específicas de um grupo geracional em função do ano de idade, se mostrando uma tentativa generalista, já que não existe um consenso sobre os anos limítrofes de cada geração.

Segundo Ulrich (2004), originalmente, a Geração X foi inventada para designar os jovens e crianças britânicos que vivenciaram o período pós-2ª Guerra Mundial; tratava-se, portanto, de uma geração pessimista, aparentemente sem identidade e com um futuro hostil, sem perspectivas definidas. Já em meados dos anos 1960 e 1970, esta classificação assumiu outros enfoques, passando a abranger as subculturas da juventude britânica, incluindo desde os jovens trabalhadores aos e, de característica contestadora.(ULRICH, 2004) O referido autor revela que essa nova versão da Geração X foi então popularizada por Coupland (1989), que buscava definir os modos de vida da juventude do final dos anos 1980, sendo, portanto, a mais reconhecida e utilizada atualmente, ao

compreender de uma maneira aproximada os jovens nascidos entre as décadas de 1960 e 1980.²

De acordo com Lombardia (2008), esses jovens vivenciaram um contexto de revolução e de luta política e social intenso, marcado por momentos históricos e políticos relevantes, como a queda do muro de Berlim, a Guerra Fria e o assassinato de Martin Luther King, que fortaleceram, segundo Santos e outros (2011), o sentimento de patriotismo e de contestação nesses jovens, explícitos nas manifestações revolucionárias, a favor da igualdade de direitos e da liberdade de escolha. Oliveira (2011) também aponta que tal geração foi bastante influenciada pelas inovações tecnológicas que emergiam no momento, sobretudo os programas televisivos, e traz como uma das características marcantes o desejo consumista, o que leva esses sujeitos a valorizarem o trabalho, a estabilidade financeira e os desejos pessoais e materiais.

Dando continuidade à “evolução histórica” que engendra essas abordagens, a Geração Y, que são considerados os filhos da Geração X, possui como característica primordial a facilidade de interação com as tecnologias digitais, já que nasceram na era da internet, ou seja, entre os anos 1980 e 2000, como afirma Lombardia (2008). Esses sujeitos se caracterizam pelo sentimento de ambição, individualismo e instabilidade, muito embora sejam preocupados com os direitos humanos e a coletividade social; geralmente possuem um bom nível de formação e autonomia, já que galgam alto poder de consumo. (SANTOS et al., 2011) Além disso, tendem a fazer várias coisas ao mesmo tempo, gostam de variedade, desafios e oportunidades, além de conviverem melhor com as diferenças de etnia, sexo, religião e nacionalidades em seus círculos de relação. (LOIOLA, 2009; SANTOS et al., 2011)

Considerando a perspectiva dessas autoras, podemos inferir que os sujeitos da Geração Y possuem muitas semelhanças com as abordagens de outras gerações, sintonizando, assim, com os preceitos da Geração multitarefa, da Geração Digital, da Geração Net e de outras tipologias interessadas em classificar os comportamentos dos jovens da atualidade. Nesse sentido, podemos destacar como algumas das principais características desse jovem conectado o rápido acesso à informação, a permanente conexão, a capacidade de solucionar problemas de maneira colaborativa, a facilidade de trabalhar em rede, a curiosidade, a flexibilidade, a capacidade

2 Por não haver um consenso etário, para a escrita deste artigo estabelecemos uma média entre as faixas etárias estabelecidas pelos autores que abordam as gerações X e Y.

criativa, o compartilhamento de informações, o poder de consumo etc., atributos que reforçam o coro dessas e de outras tipologias geracionais.

No entanto, essa diversidade tipológica, cada vez mais crescente, nos incitou alguns questionamentos sobre a efetividade de tais classificações e, principalmente, se de fato é possível definir os comportamentos, hábitos e valores compartilhados pelos jovens de hoje em um grupo geracional específico. Podemos considerá-las como abordagens sinônimas? Será que todos os jovens compartilham dos mesmos interesses e possuem as mesmas características?

Junto às diversas teorias que enfatizam a delimitação cronológica para essas tipologias, acreditamos que podemos considerar a complexidade da realidade, visto que vivenciamos um contexto fortemente marcado pela multiplicidade, pela fluidez e, sobretudo, pela inversão de valores, que são modificados, transgredidos e substituídos com muita rapidez e continuidade. Jovens, adultos, idosos e crianças estão cada vez mais interagindo, experimentando e “emprestando” os seus modos de ser, pensar e agir entre si. Adolescentes ajudando a resolver problemas empresariais complexos, idosos experimentando jogos eletrônicos e tablets e adultos aprendendo a compartilhar em rede. Uma simbiose, que embora ainda se apresente de maneira heterogênea, vai revelando o que Feixa (2000) nos fala sobre a existência de continuidades e descontinuidades entre as gerações.

Ser jovem ou “velho”, nativo ou imigrante digital, multitarefa ou linear, Geração X ou Geração Y, é uma condição que vai além da faixa etária e do contexto sócio-histórico vivido pelo sujeito, já que também envolve as idiossincrasias, as crenças, o posicionamento político, os percursos de vida de qualquer sujeito, dentre outros aspectos. Ainda que tanto na teoria quanto na prática sejam notáveis as diferenças entre os mecanismos cognitivos, as formas de apropriação do conhecimento, posturas e posições sociais, intelectuais e políticas entre jovens, adultos e crianças, não podemos descartar as exceções que se apresentam nessa relação, que não pode ser direta, pois os fatores sociais e culturais a flexibilizam e relativizam.

Sendo assim, como afirmam Pinto e Silva (2009, p. 49), surge a perspectiva da Geração C,³ em que há uma mudança de paradigma: essa não se caracteriza pela cronologia. “A geração C é a única que não é regida por faixa etária, e sim classificada de acordo com a maneira como seus integrantes utilizam a web.”

3 O termo teria sido cunhado pelo site <www.trendwatching.com>

Por isto, é importante que saibamos o que tem mobilizado as pesquisas que contemplam as diferentes tipologias que mencionamos até o momento. Quais áreas de conhecimento envolvidas? Quais interesses e enfoques são sustentados nesses estudos? Até mesmo para que a concordância ou não no uso e defesa de uma dessas gerações seja de fato bem justificada. Desse modo, algumas perspectivas para esses questionamentos foram encontradas a partir da elaboração do estado da arte que desenvolvemos e mostraremos a seguir.

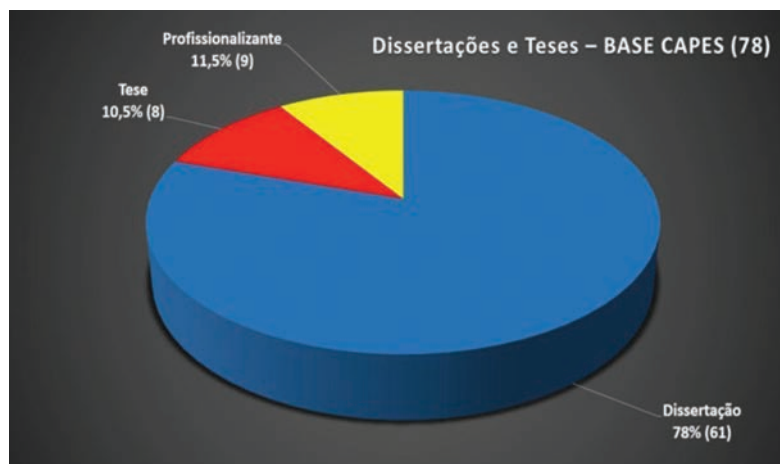
ESTADO DA ARTE

Ao longo do texto, refletimos sobre as diversas tipologias geracionais, problematizando acerca da tentativa dos estudiosos de compreender o comportamento, os costumes, as formas de aprender e como os diversos sujeitos (crianças, adolescentes, adultos, idosos) interagem com as tecnologias digitais. Atualmente percebemos o uso do termo Geração C para denominar aqueles “sujeitos que interagem com as tecnologias digitais e telemáticas e produzem colaborativamente e conectivamente conteúdo”. (ALVES; HETKOWSKI, 2012, p. 2)

Apesar de encontrarmos o termo Geração C em uma vasta gama de artigos não acadêmicos (sites, blogs e revistas), o mesmo não acontece nos estudos acadêmicos e a origem do termo ainda é muito incerta. Encontramos algumas características e atitudes dos sujeitos da Geração C em outros das tipologias levantadas, o que deixou margem a uma série de dúvidas sobre a utilização deste termo para designar os jovens de hoje. Conhecer um pouco mais sobre esta e outras tipologias nos mostrou a necessidade de realizarmos um levantamento no banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES),⁴ com o intuito de perceber a produção acadêmica brasileira não somente sobre a Geração C, mas também sobre as outras tipologias, quais as áreas mais contempladas nos estudos desenvolvidos, que interesses e enfoques foram estabelecidos nessas produções.

4 Os dados foram obtidos a partir da análise dos resumos apresentados no banco de dissertações e teses da CAPES entre os anos de 1999 e 2013.

Figura 1 – Dissertações e Teses – BASE CAPES



Fonte própria.

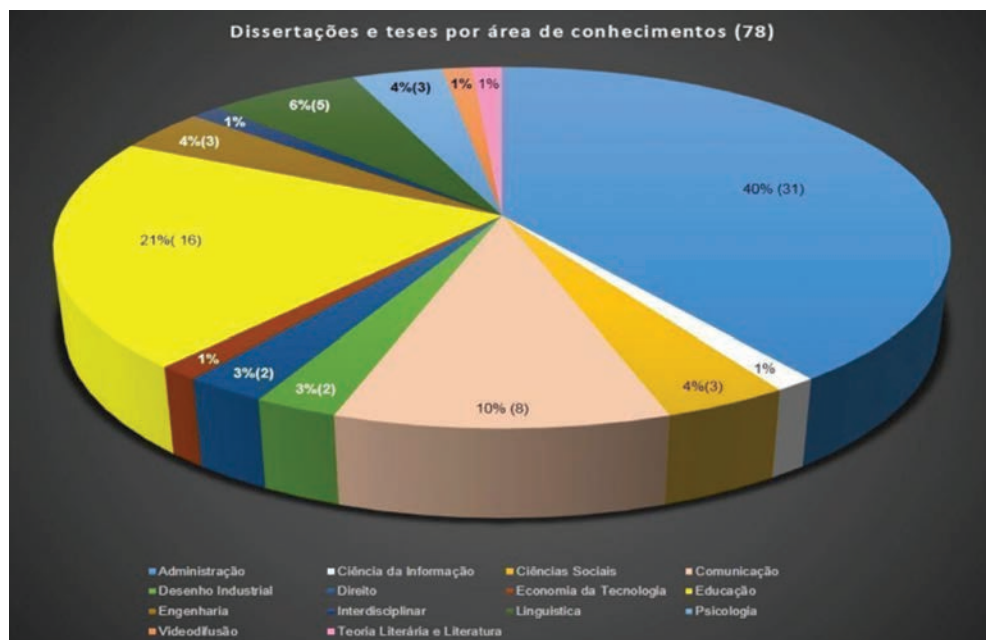
Além de pesquisarmos dissertações e teses sobre a Geração C, ampliamos a nossa busca para incorporarmos outras terminologias, como nativos digitais, Geração Digital, Geração inter(net), Geração @, Geração X, Geração Y e Geração Z. Uma das vertentes que nos mobilizou neste sentido foi a importância de compreender se Geração C era realmente uma nova categoria ou se simplesmente era mais uma denominação cunhada com o objetivo de estabelecer uma marca territorial nos estudos sobre as gerações, com o intuito de fazer sua interligação com um determinado grupo e seu interesse específico. Com o espaço-tempo determinado entre 1999 e 2013, partimos para a primeira fase da coleta. Os resultados nos possibilitaram constatar que há hoje uma produção significativa sobre algumas terminologias apresentadas: no total foram 78⁵ dissertações e teses. Entretanto, no conjunto destas, somente em uma (1) encontramos a denominação Geração C, ficando o foco maior das produções entre Geração Digital (18), nativos digitais (17) e Geração Y (21). Neste sentido, apesar do termo geração C encontrar-se disseminado em diversos sites e reportagens, nos estudos acadêmicos o termo ainda se encontra num volume muito restrito de pesquisas.

Com relação às áreas de estudo encontradas neste levantamento, catalogamos 14 no total. Administração (31), Comunicação (8) e Educação (16), com uma soma

5 O quantitativo de dissertações (mestrados acadêmicos e profissionalizantes) e teses está apresentado na figura 1.

de 55 dissertações e teses, foram as que mais apareceram, seguidas de outras áreas com um total de 23 produções assim divididas: Engenharia (3), Desenho Industrial (2), Videodifusão (1), Psicologia (3), Ciências Sociais (3), Direito (2), Ciência da Informação (1), Interdisciplinar (1), Linguística (5), Teoria Literária (1) e Economia da Tecnologia (1).

Figura 2 – Dissertações e Teses por áreas de conhecimento



Fonte própria.

É importante destacar que neste estudo nossos olhares estão voltados diretamente para as áreas onde se destacam o maior número de teses e dissertações. A partir da análise destas, buscaremos destacar os enfoques e objetivos específicos de cada área.

Em Administração e Marketing, os estudos estão centrados principalmente no contexto da Geração X e Geração Y; são analisados elementos da cultura organizacional das empresas, o nível de comprometimento dos sujeitos da Geração Y com as organizações. Busca-se também estabelecer um perfil do profissional oriundo da Geração Y, a sua forma de aprender e a importância deste para o desenvolvimento da organização a qual pertence, o perfil de liderança do sujeito oriun-

do da Geração Y e como as Gerações X e Y realizam suas interações e trocas dentro do ambiente organizacional.

Outro ponto contundente na área de Administração e Marketing são as pesquisas que buscam delimitar um perfil de consumo e atitude dos atores sociais da Geração Y e da Geração Z, estas claramente com o intuito de estabelecer um direcionamento na elaboração de campanhas comerciais e produtos mais específicos para estas gerações, identificando, por exemplo, os elementos que os fazem escolher determinado produto e o que os influencia na decisão de comprá-lo.

Na área de Educação, o foco maior dos estudos são os nativos digitais e a Geração Digital. Na análise dos resultados, verificamos uma grande diferença em relação às pesquisas relacionadas com Administração e Marketing, que miram suas análises para o comportamento do consumidor e para as relações de trocas entre os sujeitos nas organizações. Nesta área, o enfoque maior relaciona-se às diversas possibilidades e nuances do processo de ensino-aprendizagem destes sujeitos, na sua relação com as diferentes interfaces tecnológicas e suas possibilidades. As pesquisas também discutem a relação dos professores com os indivíduos desta geração e com as tecnologias digitais (em boa parte delas são citadas as Tecnologias da Informação e Comunicação).

Ainda na categoria Educação, a relação entre jogos digitais e aprendizagem emerge como possibilidade de proporcionar uma aprendizagem significativa pelo fato de ser uma mídia que é amplamente dominada por crianças e adolescentes.

No campo da Comunicação, o conjunto de trabalho catalogados concentra-se no eixo da chamada Geração inter(net) e dos nativos digitais. Em essência, boa parte deles destaca o novo perfil dos jovens e chama atenção para a necessidade de adaptação da comunicação, em decorrência da própria mudança de comportamento dos jovens e adolescentes dessas gerações. O fato destes nascerem imersos na “onda” tecnológica, terem à sua disposição os elementos tecnológicos e se socializarem à luz dos computadores, smartphones e da Web 2.0,⁶ demanda um novo pensar sobre a interação realizada por estes sujeitos. Deve-se perceber as novas esferas de atuação destes enquanto produtores e compartilhadores de conteúdo e na criação de campanhas que apresentem conteúdos relevantes para estes.

6 Web 2.0 é um termo criado em 2004 pela empresa americana O'Reilly Media para designar uma segunda geração de comunidades e serviços, tendo como conceito a “Web como plataforma”, envolvendo wikis, redes sociais e Tecnologia da Informação.

Tomamos como base estas três áreas para uma análise mais ampliada, em virtude das mesmas apresentarem cerca de mais de 60% de todas as pesquisas levantadas. Um ponto interessante a se destacar é que cerca de 86% de todas as produções catalogadas foram produzidas nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. A região Nordeste desponta com o 3º lugar na produção, com cerca de 9% das produções, seguido das regiões Centro-Oeste e Norte, com 4% e 1% dos trabalhos, respectivamente.

A análise feita neste estudo nos apresentou uma visão geral do que foi produzido na academia sobre as tipologias; percebemos que termos como Geração C, Geração @ e Geração Z são pouco explorados. Entre as terminologias estudadas destacaram-se Geração X, Geração Y, nativos digitais e Geração Digital, com o maior número de trabalhos. Observamos também uma quantidade maior das pesquisas nas áreas de Administração e Marketing: estas demonstram uma clara preocupação com a cultura organizacional, analisam a relação entre os quadros funcionais de diferentes gerações (em especial Geração X e Geração Y) e buscam estabelecer um perfil de liderança e consumo destes sujeitos. A seguir refletiremos sobre os resultados encontrados e sobre o que, por ora, chamaremos de educação para o consumo.

JUVENTUDE E CONSUMO

Com base nos resultados que emergiram da nossa pesquisa sobre o estado da arte das tipologias citadas ao longo deste artigo, percebemos que as áreas de Administração e Marketing apresentam números significativos de dissertações e teses. Nessas, trata-se sobre as Gerações X e Y e sua parcela de contribuição e participação na estrutura organizacional das empresas, as formas de interação dentro da cultura organizacional.

Assim, pesquisar o perfil do consumo destas gerações com a intenção de estabelecer caminhos para elaboração de produtos e campanhas comerciais mais atraentes para estas tornou-se missão importante para as empresas.

Destarte, é mister aqui analisar como a indústria cultural preocupa-se com as Gerações X e Y, em especial com a Y, com suas formas de comportamento e de consumo. Segundo Renato Trindade, presidente da Bridge Research,⁷ a Geração Y

7 Disponível em <<http://www.bridgeresearch.com.br/noticias/comportamento>>. Acesso em: 14 mai. 2013.

apresenta novas formas de perceber e estar no mundo. São novos valores e comportamentos desenvolvidos ante a integração das Tecnologias da Comunicação e da Informação ao seu dia a dia.

De acordo com uma pesquisa feita por essa empresa, algumas características da Geração Y em relação ao consumo podem ser citadas: gosta de programas de fidelidade; interessa-se mais por lojas de conveniência; gosta de experimentar coisas diferentes, tipos de comidas exóticas; valoriza espaços interessantes para crianças.

A mesma pesquisa aponta que os principais gastos desses consumidores são roupas, acessórios, higiene e só depois a diversão. Porém o setor de telefonia tem muito a comemorar: a Geração Y tem entre suas prioridades de consumo, além dos computadores, o aparelho celular. Para Kodja, diretor da empresa TNS,⁸ os jovens da Geração Y são “alvos móveis” e desta forma não é tarefa fácil definir um perfil para esta geração.

A formação do hábito do consumo da Geração Y deu-se em meio a uma diversidade de meios, em especial a internet, os celulares e smartphones e redes sociais. Esses meios são ativos, multidirecionais e interativos. A forma pela qual esses consumidores adquirem e compartilham opiniões e mensagens sobre marcas e produtos vem sendo redefinida por sites de compras de produtos (tipo Mercado Livre), sites de reclamação (tipo Reclame Aqui), sites/blogs de opiniões, comunidades de clientes e ex-clientes das respectivas marcas, sites de ranqueamento, funcionalidades de avaliação de produtos em sites de e-commerce e pelas próprias interações que acontecem nas redes sociais.

Esta geração tem pressa, é impaciente e tem acesso rápido à informação. Pascale Terra, especialista em marketing da Allcon Consultoria,⁹ diz que a característica de impaciência desta geração traz desafios para todos os mercados que desejam alcançar e fidelizar a Geração Y. Além de falar uma linguagem desta juventude para a difícil tarefa de conquistá-la, é fundamental atender as suas demandas. Caso contrário, a migração para a concorrência é certa e em uma velocidade assustadora.

Criatividade e inovação são bem vistas por esta geração. Ávidos por novidades, uma campanha bem feita pode promover que os próprios jovens a disseminem pela web, uma vez que estão constantemente presentes nas redes sociais e demais mídias.

8 Disponível em: <<http://www.tnsglobal.com.br/empresa.asp>>.

9 Disponível em <<http://www.allcon.com.br>>..

As empresas que não estão atentas à sua presença na internet e que não têm seus projetos de renovação de marca considerando a atitude e comportamento desta geração vão sofrer as consequências e penalidades, e certamente vão perecer.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

O interesse em pesquisar este tema surgiu durante as discussões no Grupo de Pesquisa Comunidades Virtuais da UNEB. Percebemos então a necessidade de aprofundar os estudos sobre as tipologias geracionais que classificam a juventude nascida a partir da década de 1980.

Os resultados da pesquisa apontaram para uma diversidade de tipologias que tenta dar conta de classificar a juventude que nasceu imersa no mundo digital. As tipologias Geração Y e Geração X foram as mais encontradas nas áreas de Administração e Marketing. Já na área de Educação, Geração Digital e nativos digitais foram as mais citadas.

Acreditamos que nativos digitais, fundamentada nas ideias apresentadas por Prensky (2001), é a tipologia cujos pressupostos teóricos são utilizados com maior frequência nas discussões e questões levantadas nos debates, anseios e reflexões na área de Educação e Tecnologia. O autor declara que esses jovens dominam a linguagem digital e, ao inserir as mídias em suas atividades diárias, transforma-as em momentos de catarse e/ou de reelaboração de situações da vida real. Um “porém” feito por Bennet, Kervin e Maton (2008) às ideias de Prensky é que estas carecem de dados empíricos ou são apoiadas em recursos do senso comum. O próprio Prensky (2009), revisitando sua teoria, acena para uma menor relevância das diferenças entre nativos e imigrantes, na medida que caminhamos para um mundo onde os nativos são maioria, assim sugerindo uma outra metáfora, que é a da sabedoria digital.

Como foi visto, esses jovens interagem com vários sites, falam ao celular, comunicam-se em chats, ouvem música etc., tudo isso simultaneamente. Estabelecem uma relação dialética com os elementos midiáticos a partir de seus diversos estilos: impressos, imagéticos, digitais, sonoros. Tal geração utiliza um período de seu tempo imersa no computador “futucando”, fazendo bricolagens,¹⁰ sempre mediatizados por artefatos tecnológicos.

10 Segundo Papert (2008), “Lévi-Strauss emprega a palavra francesa intraduzível para referir-se ao modo como as sociedades ‘primitivas’ produzem uma ‘ciência do concreto’”. “Os princípios básicos da metodologia para a atividade são: use o que você tem, improvise, vire-se”.

Outro ponto que nos chamou a atenção diz respeito aos interesses que influenciam e engendram algumas das gerações investigadas, em especial a Geração Y. Essas pesquisas estão preocupadas em compreender, sobretudo, o perfil de consumo dessa geração. Esta constatação, em especial, nos aponta para a necessidade de refletir sobre a maneira como os jovens conectados estabelecem suas relações de consumo, visto que os mesmos se configuram, ao olhar das empresas, em um nicho de mercado valioso.

Neste sentido, é fundamental o papel da Educação na formação de uma geração de jovens, independente da tipologia que se utilize para designá-los. Que estes sejam capazes de ver as suas demandas e “necessidades” de consumo das tecnologias de forma crítica e reflexiva. Portanto, é importante que a escola esteja atenta para o fato de que os alunos assumem papel importante e ativo na sociedade do consumo, para que a mesma esteja aberta a debates e reflexões sobre essa problemática emergente, e não seja apenas palco de exibição para o consumismo, sobretudo o tecnológico.

Os resultados apresentados neste artigo, apesar de ainda iniciais, possuem um caráter relevante por incitar discussões necessárias ao campo educacional, que tangenciam uma problemática recorrente nas rodas acadêmicas: como aprender através das tecnologias digitais e o que se aprende a partir destes dispositivos? Dessa forma, acreditamos que essa pesquisa possa contribuir para a emergência de novas perspectivas e discussões que busquem aprofundar o olhar sobre as gerações conectadas e suas maneiras de aprender, de modo a enriquecer e dar continuidade ao debate aqui tecido.

REFERÊNCIAS

- ALVES, L.; HETKOWSKI, T. Espaços vividos e jogos digitais: ambientes propícios para produção de novas formas de letramentos e de conteúdos interativos pela Geração C. In: OLIVEIRA, M. O. de M.; PESCE, L. (Org.). *Educação e cultura midiática*. Salvador: EDUNEB, 2012, v. 2, p. 65-94.
- BENNET, S.; KERVIN, L.; MATON, K. *The ‘digital natives’ debate: a critical review of the evidence*. British Journal of Educational Technology, v. 39, n. 5, p. 775-786, 2008. Disponível em: <<http://www.pgce.soton.ac.uk/ict/NewPGCE/PDFs/Digital%20Natives%20Debate%20Critical%20review%20of%20evidence.pdf>>. Acesso em: 05 dez. 2013.
- BUCKINGHAM, David. *Crescer na era das mídias*. São Paulo: Edições Loyola, 2007.

COUPLAND, D. *Generation X: the young and restless work force following the baby boom*. 1989. Disponível em: <<http://joeclark.org/dossiers/GenerationX.pdf>>. Acesso: em 17 mai. 2013.

ECO, U. *Apocalípticos e integrados*. São Paulo: Perspectiva, 1998.

FEIXA, Carlos. *Generación @: la juventud en la era digital*. *Nómadas*, Colômbia, n. 13, p. 75-91, 2000. Disponível em: <http://www.ucentral.edu.co/movil/images/stories/iesco/revista_nomadas/13/nomadas_13_6_generacion.PDF>. Acesso em: 27 mar. 2013.

GEE, J. P. *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Archidona (Málaga): Educaciones Aljibe, 2004.

JOHNSON, S. *Tudo que é ruim, é bom para você: como games e a TV nos tornam mais inteligentes*. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

LOIOLA, R. Geração Y. *Revista Galileu*, São Paulo, n. 219, p. 50-53, out. 2009.

LOMBARDIA, P. G. Quem é a geração Y? *HSM Management*, n.70. set./out. 2008.

MACHADO, A. *O sujeito na tela: modos de enunciação no cinema e no ciberespaço*. São Paulo: Paulus, 2007.

MOITA, F. M. G. da S. C. *Game on – jogos eletrônicos na escola e na vida da geração @*. Campinas: Alínea, 2007.

OLIVEIRA, S. *Geração Y: ser potencial ou ser talento? Faça por merecer*. São Paulo : Integrare Editora, 2011.

PAPERT, S. *A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática*. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PINTO, A.; SILVA, J. Geração C: Conectados em novos modelos de aprendizagem. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GAMES E ENTRETENIMENTO DIGITAL, 8., 2009, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: [s.n.], 2009. p. 48-51.

PRENSKY, M. *Não me atrapahe, mãe – Eu estou aprendendo!: como os videogames estão preparando nossos filhos para o sucesso no século XXI e como você pode ajudar*. São Paulo: Phorte Editora, 2012. p. 73-88. Disponível em: <<http://pt.calameo.com/read/001601552c4cff6df6fed>>. Acesso em: 27 mar. 2013.

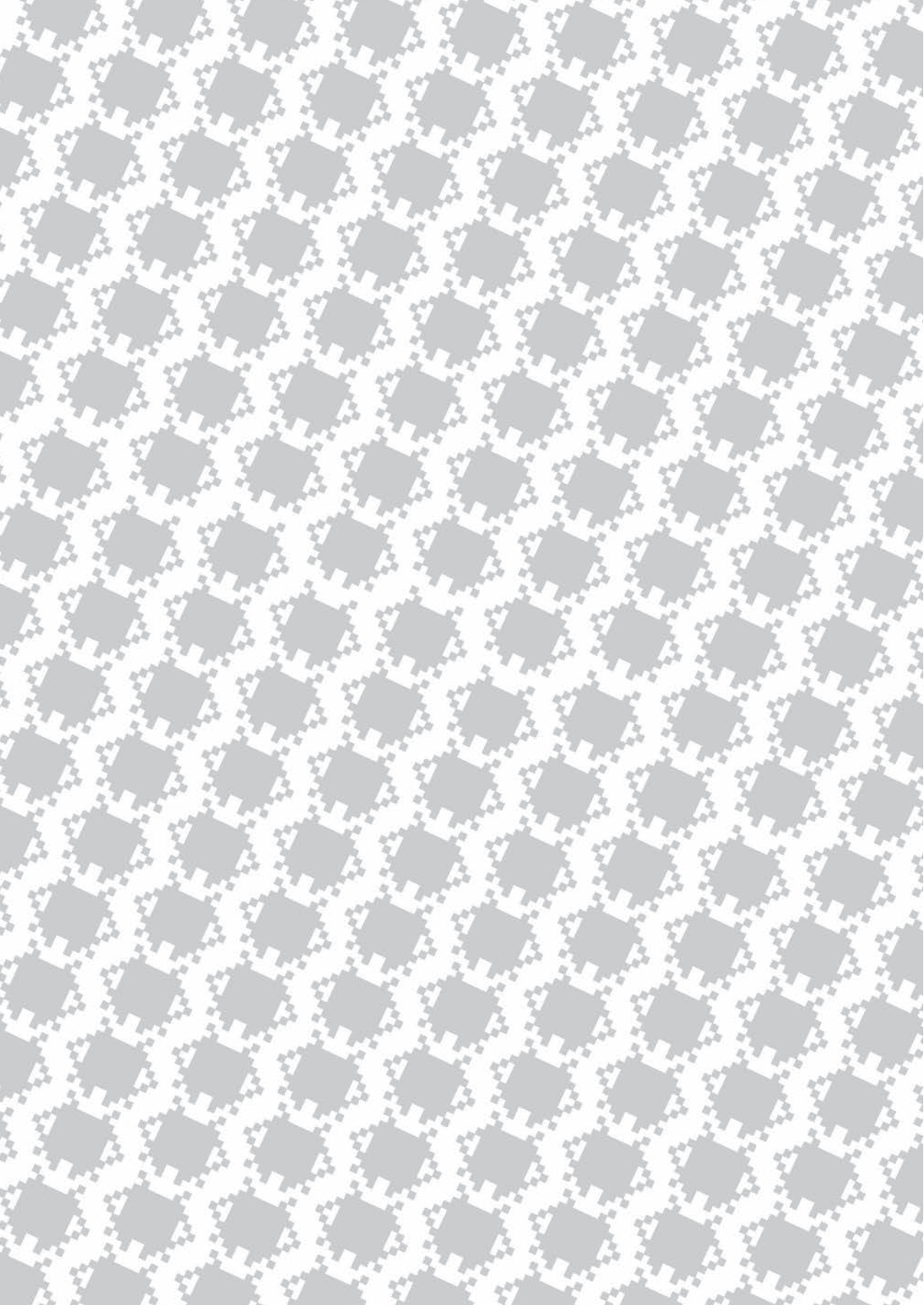
PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants: a new way to look at ourselves and our kids. *On The Horizon*, v. 9, n. 5, oct. 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em: 28 nov. 2013.

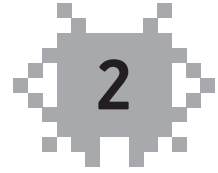
PRENSKY, M. H. sapiens digital: From digital immigrants and digital natives to digital wisdom. *Innovate*, v. 5, n. 3, 2009. Disponível em: <<http://www.wisdompage.com/Prensky01.html>>. Acesso em: 28 nov. 2013.

TAPSCOTT, D. *Geração digital: a crescente e irreversível ascensão da Geração Net*. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1999.

ULRICH, J.; HARRIS, A. *GenXegesis: essays on alternative youth (sub)culture*. 2004. Disponível em: <<http://books.google.com.br>>. Acesso em: 17 maio 2013.

SANTOS, C. F. dos et al. O processo evolutivo entre as gerações X e Y e Baby Boomers. In: SEMEAD – SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 14., 2011, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Universidade de São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/semead/14semead/resultado/trabalhosPDF/221.pdf>>. Acesso em: 17 maio 2013.





ANTROPOLOGIA E *GAME STUDIES*: O GIRO CULTURAL NA ABORDAGEM SOBRE OS JOGOS ELETRÔNICOS

Helyom Viana Telles

INTRODUÇÃO

A discussão proposta neste trabalho resulta das reflexões suscitadas pelo projeto de pós-doutorado que desenvolvo junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade da UNEB, enquanto pesquisador do Grupo Comunidades Virtuais. A pesquisa que conduzo indaga sobre as relações entre jogos eletrônicos, memória social e história, além de discutir seus impactos e aplicações no campo da educação. Apesar do estado da arte da pesquisa sobre os jogos eletrônicos considerar a polêmica entre narratologia e ludologia como um embate já superado, acreditei ser importante investir na recuperação dos principais pontos daquela discussão por algumas razões.

Primeiramente, meu intuito foi subsidiar os estudantes que se interessam pelo tema com um material em português, uma vez que se trata de uma tradição de publicações em língua inglesa, havendo poucas traduções disponíveis para a nossa língua ou espanhol. Em segundo lugar, observo ser corrente que as propostas de análise de jogos eletrônicos tomem o caminho de uma investigação da sua estru-

tura narrativa ou dos elementos de simulação sem que uma justificativa racional dessa escolha seja oferecida.

Nesse sentido, ao reapresentar os argumentos do embate entre narrativa e simulação, procurei evidenciar os resultados típicos obtidos por essas análises e apontar os elementos do jogo que são apropriados e desconsiderados nesse processo, de modo a oferecer visibilidade à dimensão epistemológica subjacente à escolha de um ou de outro viés teórico-metodológico.

Por fim, a recuperação do debate é importante, em função da leitura epistemológica que estou apresentando. Seria difícil para mim, enquanto pesquisador treinado para apreender a realidade de forma diacrônica, ignorar o movimento da história enquanto modo de estruturação do pensamento e produção de contradições.

Chamo de giro cultural ao progressivo reposicionamento das pesquisas sobre videogames no quadro mais amplo das investigações antropológicas que evidenciavam a existência de importantes conexões entre jogos, práticas culturais e interações sociais. Esse viés confere uma atenção privilegiada às experiências e performances dos jogadores, perspectiva, que em outras abordagens, era largamente elidida. Pretendo demonstrar que a abordagem cultural oferece importantes subsídios para os educadores interessados na compreensão e na investigação sobre processos de aprendizagem e jogos digitais.

VIDEOGAME, CONTEMPORANEIDADE E EDUCAÇÃO

É possível que o videogame tenha, para o mercado do entretenimento e cultura do século XXI, um impacto igual ou superior ao que o cinema¹ provocou na economia e na cultura do século XX. No final da década de 1990, fatores como o avanço da capacidade de processamento e popularização dos microcomputadores, e a difusão do acesso à internet contribuíram consideravelmente para a expansão do mercado de jogos eletrônicos à medida que os microcomputadores se transformaram em ferramentas híbridas, operando ora como estações de trabalho, ora como parques de jogos.

1 Hopkins (2003) vê no entretenimento digital a realização de um cinema interativo que resgata o espectador de sua posição passiva e transforma-o em jogador, entendido como um sujeito de escolhas que pode desenhar uma trama própria.

Nos últimos anos, os consoles de jogos eletrônicos foram objetos de diferentes processos de convergência, transformando-se em dispositivos capazes de executar diferentes e complexas tarefas. Desse modo, tal qual a história de artefatos como o rádio, o telégrafo e o telefone,² os consoles de videogame e os microcomputadores transitaram da esfera da aplicação militar ao entretenimento, para depois abarcar aspectos informativos e educativos:

Hoje, com as máquinas de base silícica, temos a alternativa de tornar o humano, deficiente, em vários aspectos, mais eficiente e mais feliz [...]. Os jogos eletrônicos fazem parte desse universo silícico e de suas ficções. São artefatos tecnoculturais que estão envolvidos com o consumo, com o marketing, com a educação, com a escola, com a internet, com a mídia, com os computadores, com as tecnologias da informática, com o nosso cotidiano, com a nossa vida [...]. Com a invenção de máquinas interativas como os computadores pessoais, uma grande variedade de games tomou força. Tais games são produzidos com base nas novas tecnologias que os deixam com imagens gráficas muito bem detalhadas, personagens cada vez mais concretos e sons com qualidade invejável. Como é possível observar, todas as máquinas e todos os softwares com base em tecnologias de silício estão cada vez mais integrados ao mundo e a nós [...]. (MENDES, 2006, p. 11)

O desenvolvimento de dispositivos midiáticos interativos promoveu uma revisão das teses que reduziavam os sistemas de entretenimento a meras formas estéticas de caráter inferior com finalidade ou conteúdo alienante. (OLIVEIRA, 2011) Vários estudiosos, a exemplo de Alves (2007) e Lévy (1998), têm ressaltado que o uso de tecnologias como o videogame suscita a abertura de inúmeras possibilidades de desenvolvimento cognitivo, a saber: a aprendizagem de linguagens, interfaces, *softwares*, assim como o estímulo à sociabilidade mediada por computador. No campo das Ciências Sociais, encontramos em autores como Georg Simmel (1987), Walter Benjamin (1994) e Jonathan Crary (1992) a ideia de que as tecnologias de comunicação modernas, além de reconfigurarem as percepções e subjetividades, promovem o desenvolvimento cognitivo necessário para a moderna vida urbana.

De acordo com Boellstorff (2012), “o estudo do jogo está se movendo da periferia de pesquisa acadêmica para assumir uma posição central na forma como estudamos e teorizamos a vida”. Isso se dá num contexto em que a ampliação da

2 Ver Brigs e Burke (2006).

interação social no mundo virtual tem ampliado a compreensão da experiência humana como um todo. Se, por um lado, as vivências obtidas através dos jogos eletrônicos passam a referenciar a nossa experiência cotidiana (PENIX-TARDESEN, 2013), por outro, vários pesquisadores do campo educacional se esforçam para compreender os jogos eletrônicos problematizando as suas relações com os processos de cognição e aprendizagem. (ALVES, 2007; LÉVI, 1998; MAT'TAR, 2010; SQUIRE, 2005)

Nos Estados Unidos, o aparecimento de termos como *edutainment* (EGENFELDT-NIELSEN, 2005) e *playful learning* (RESNICK, 2004) fazem referência a uma aproximação entre o campo da educação e do entretenimento pautada no uso crescente de multimeios interativos. O campo de discussão sobre as possibilidades cognitivas ou educacionais dos jogos eletrônicos tem crescido rapidamente. Beck e Wade (2006) afirmam que o uso dos videogames estimula, entre os jovens, o desenvolvimento de competências úteis à sua futura vida profissional.

Para Teixeira (2008), a jogabilidade e a mediação podem produzir ou estimular o desenvolvimento de competências em outros contextos de ação. Nessa mesma linha de investigação, o estudo de Munguba (2003) aponta que, no campo da Terapia Ocupacional, o videogame é útil para prevenir dificuldades de aprendizagem e facilitar a adaptação à sua realidade. Trabalhando com um grupo focal de cerca de 90 crianças entre 4 a 8 anos, em Quixabeira, no Ceará, a pesquisa concluiu que o jogo em grupo favoreceu o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem, processamento, metacognição e afetivas, sendo que as afetivas aparecem como a base para o desenvolvimento de todas as demais. A autora ressalta a importância do videogame no processo de transferência de estratégias de aprendizagem para situações semelhantes. No entendimento de Gee (2007), as possibilidades cognitivas abertas pela computação gráfica são ainda mais amplas, colocando em questão o próprio funcionamento da mente humana:

Os videogames constituem uma nova tecnologia, com inúmeras implicações importantes e ainda não totalmente compreendidas [...] os computadores digitais e as redes permitem-nos exteriorizar algumas funções da mente humana. Embora não sejam comumente entendidos dessa forma, os videogames constituem, também eles, uma nova tecnologia desse mesmo gênero [...] os videogames funcionam da mesma forma que a mente [...] os seres humanos refletem e compreendem melhor quando podem imaginar [simular] uma experiência, de tal modo que a simulação os

prepara para as ações que devem e querem pôr em prática para concretizarem os seus objetivos [...]. (GEE, 2007, p. 46-51)

Posições mais ousadas, propondo a inserção dos videogames nas escolas, são defendidas por Squire (2005) e Mattar (2010). Para o último, isso implica no abandono do paradigma da transmissão de conhecimento do professor para o aluno e a adoção de um paradigma reflexivo que estimula a construção de relações e aplicação de informações a contextos mutáveis. O recurso à comunidade de jogadores seria um importante meio de compartilhar experiências.

Outra questão que separa os games do aprendizado tradicional é a forma de lidar com o erro. O papel do fracasso em videogames é muito diferente do que na escola, que não integra a colaboração e a competição nos games. Nos games, o custo do fracasso é normalmente diminuído – quando os jogadores fracassam, eles podem recomeçar de seu último jogo salvo [...]. Essas características do fracasso permitem que os jogadores arrisquem-se e experimentem hipóteses que seriam muito difíceis de testar em situações em que o custo do fracasso é maior, ou em que nenhum aprendizado deriva do fracasso. (MATTAR, 2010, p. 18)

A produção teórica sobre videogame consiste em um campo acadêmico que foi inicialmente colonizado por estudiosos, em sua maioria, oriundos das pesquisas sobre mídia. Trata-se da instalação da ludologia e narratologia como posições agônicas na disputa pelo monopólio da produção acadêmica de um promissor campo de pesquisas. Não escapa à crítica atenta de Falcão (2011) que a intensa polarização desse debate não consegue ultrapassar o escopo de um referencial metodológico bem específico. Ou seja, tanto narratologistas quanto ludologistas permanecem atados a um severo estruturalismo que procura esquadriñar as características dos objetos e, ao fazer isso, deixa inteiramente de lado a dimensão do sujeito. Com isso, tanto a dimensão estética como a social ou cultural desses fenômenos são elididas, como pode ser visto na seguinte passagem:

[...] para um observador externo, o resultado de uma simulação é uma narração. Mas a simulação em si mesma é alguma coisa maior que narrativa. É um sistema dinâmico que, sim, contém milhares de potenciais estórias, mas isto é maior que a soma de suas partes. A simulação em si mesma não é uma narrativa, é algo diferente, do mesmo jeito que um caleidoscópio poderia não ser

entendido como uma coleção de possíveis imagens, mas em vez disso, como um dispositivo que produz imagens de acordo com certas mecânicas. (FRASCA, 2001)³

Os limites da posição estruturalista residem no fato de que a compreensão ou análise dos elementos que constituem uma obra de arte não nos remete ao efeito estético por ela suscitado, ou nos oferece a compreensão das interações sociais suscitadas a partir do seu consumo. Dito de outro modo, as sílabas e as regras gramaticais, por certo, constituem uma frase, mas elas, em si, não são a mensagem, nem encontram o seu sentido sem a existência de um receptor.

É interessante notar que a constituição da ludologia, até o presente momento, tem dialogado pouco com uma disciplina que, há mais de um século, dedica-se ao registro, análise e comparação dos mais diversos comportamentos lúdicos humanos, a saber, a Antropologia.

Por outro lado, quando os cientistas sociais se debruçam sobre o fenômeno dos jogos em geral, há a tendência para conferir atenção exclusivamente aos usos, aos seus significados e funções sociais, em geral, ignorando o exame da sua lógica interna. Contudo, para os estudiosos de processos de aprendizagem ou educação, ambos os aspectos são relevantes, uma vez que os games contêm representações de elementos e lógicas culturais. Mais precisamente, “retratam cultura através de simulações estilizadas”. (JUUL apud PENIX-TARDESEN, 2013)

[...] o que importa não é apenas entender que cada jogo veicula visões distintas, mas, sim, como o faz em sua estrutura, por meio das escolhas realizadas por designers [...]. Não é possível conceber os *videogames* enquanto artefatos culturais sem pensar que eles – objetos que produzem sentidos, defendem e disseminam valores por meio de uma lógica própria e, ainda, insuficientemente sistematizada – atualmente, fazem parte de lutas entre distintos ‘locais’ [...]. Cabe, então, ao professor e ao pesquisador compreenderem e explicitarem como essas premissas são postuladas previamente à criação do jogo. Premissas que sustentam o universo virtual pretensamente ‘livre’ com o qual o jogador é convidado a interagir. (MAGNANI, 2008)

3 “[...] for an external observer, the outcome of a simulation is a narration. But the simulation itself is something bigger than narrative. It is a dynamic system that yes, contains thousands of potential ‘stories’, but it is larger than the sum of its parts. The simulation itself is not a narrative, it is something different, in the same way that a kaleidoscope should not be understood as a collection of possible images but instead as a device that produces images according to certain mechanics”.

GAME STUDIES: A POLÊMICA SIMULAÇÃO X NARRATIVA

Embora o termo videogame tenha surgido por volta dos anos 1970, o início dos primeiros estudos acadêmicos sobre o tema data dos anos 1980, com a obra *The Art of computer game design*, publicada por Crawford (1982), seguida por *Mind and Media: The Effects of Television, Video Games, and Computers*, escrita por Greenfield (1984). Na década de 1990, jornalistas norte-americanos como Herz (1997) e Poole (2008) publicaram obras que ressaltavam aspectos positivos do videogame enquanto fenômeno cultural. Contudo, apenas no início do século XXI as pesquisas sobre videogames foram institucionalizadas na academia, ganhando materialidade na forma de publicações, programas de pesquisa e com o início de sólidas discussões teóricas sobre o tema. Em 2001, em Copenhague, ocorreu a primeira conferência acadêmica sobre videogames, intitulada *Computer games and digital textualities*, importante para delimitação do campo teórico sobre o assunto. Após a conferência, ocorreu a criação do jornal eletrônico *Game Studies*, por Espen Aarseth, e a publicação dos textos de Wolf (2001, 2003): *The Medium of The Video Game* e *Video Game Theory Reader*.

A obra de Murray (2003) imprimiu um viés narrativo ao estudo dos videogames. Tentando compreender os impactos desse meio sobre o campo da narrativa literária, a autora afirma que a elevada capacidade midiática dos computadores possibilitou o desenvolvimento de um novo tipo de narrativa ficcional. Ambientada nos espaços digitais, essa narrativa adquire propriedades singulares, como a interação e execução de tarefas em ambientes ficcionais navegáveis com elevada capacidade de armazenamento da informação. A experiência estética produzida por esse tipo de mediação fundamenta-se nas sensações de imersão ou participação em outro lugar, no prazer de atuar e provocar mudanças nessa realidade ficcional e na possibilidade de experimentar constantes transformações. Adotar uma perspectiva narratológica de investigação implica em identificar e analisar uma estrutura narrativa.

Apesar de reconhecer a contribuição de Murray para uma abordagem estética do fenômeno do videogame, Bruni (2009) sustenta que o seu caráter é essencialmente especulativo, oferecendo pouco suporte para um programa sistemático de investigação. Considera que a abordagem de Aarseth (1997) é mais profícua. Partindo também da teoria literária, o conceito de cibertexto ou literatura ergódica faz alusão a um tipo de leitura que exige que o usuário se posicione simultaneamente

como leitor e autor. É, portanto, uma nova configuração na relação entre leitor e texto.

O resultado dessas proposições resultou no estabelecimento do campo epistemológico da ludologia, assumindo que a diferença fundamental está posta entre jogos e narrativas, não entre jogos e literatura, uma vez que um videogame, baseado na existência de um sistema interno de regras, poderia subsistir enquanto texto independente de qualquer estrutura literária. O embate entre os ludologistas (partidários da simulação) e narratologistas (miméticos), durante algum tempo, polarizou o campo dos estudos sobre o videogame.

Defendendo uma posição mais radical, característica do início do debate, Eskelinen (2001) afirma que o estudo do videogame deve basear-se na análise da simulação e jogabilidade, desprezando o escopo do drama e da narrativa ou do cinema. A função das histórias nos videogames seria puramente ornamental e unicamente mercadológica. Assim, o interesse dos ludólogos está na apreensão da mecânica simulacional e os aparatos lúdicos existentes no jogo, entendidos como geradores das ações, estratégias e motivações dos jogadores. (TEIXEIRA, 2008)

Abordagens como a de Juul (2001) reconheceram na constituição dos games a presença de uma dinâmica lúdica aliada a um enredo narrativo. Frasca (1999) entende haver uma complementaridade entre as duas abordagens e afirma que a perspectiva narrativa é bastante útil se o videogame for abordado enquanto um hipertexto no qual é possível encontrar enredo, personagens e ações.

Para Juul (2001), ainda que as narrativas sejam fundamentais para o pensamento humano, nem tudo deve ser descrito em termos narrativos. É verdade que vários jogos de computador possuem elementos narrativos. Existem características estruturais comuns a videogames e narrativas. Contudo, a narração e a interatividade nos jogos eletrônicos não ocorrem ao mesmo tempo. Não existe uma história completamente interativa. Além disso, as relações leitor-texto, jogador-videogame são inteiramente diferentes e a tradução de uma narrativa para um videogame não se dá nos mesmos termos do que acontece entre um romance e um filme.

De acordo com Simons (2007), se ludologistas e narratologistas envolveram-se em um jogo de soma zero,⁴ essa rivalidade se deve ao fato de pertencerem ambos ao campo das humanidades. Ele recorre à teoria dos jogos como uma alternativa

4 Expressão que, na teoria dos jogos, designa uma estratégia de ação que não busca obter cooperação ou ganhos mútuos, mas a exclusão do outro jogador.

para a análise do videogame e, através dela, desconstrói as críticas feitas pelos ludologistas à infertilidade da abordagem narrativa do videogame. Situa o embate entre essas duas correntes em um quadro muito mais amplo: a superação do paradigma da narratividade como padrão principal para compreensão da experiência e cognição humana pelo paradigma da simulação, desenvolvido a partir dos avanços da tecnologia hipertextual. Os teóricos dessa vertente sustentam que as especificidades das novas mídias interativas tornaram a teoria da narrativa pouco útil como ferramenta conceitual para apreendê-las:

Historicamente, temos contado com a representação para retratar tanto a realidade como a ficção, geralmente articulando-a sob a forma de narrativa. No entanto, a introdução do computador desencadeou uma nova maneira de se comunicar e de compreender o nosso mundo e pensamentos: simulação. A simulação não representa simplesmente objetos e sistemas, mas também modelos de seus comportamentos. (FRASCA, 2001)⁵

Contudo, essa posição não é consensual. Simons (2007) argumenta que as diferenças entre as representações e as simulações são menos simples que a distinção entre enredo e regras, proposta pelos ludologistas. Há diferentes formas de simulação (mental ou computadorizada, por exemplo) e significados variados podem ser atribuídos à expressão narrativa. Narratologistas em geral concordam que a narrativa é uma sequência causal de eventos cronologicamente interligados, mas no nível dos detalhes as opiniões podem diferir, sendo possível distinguir, por exemplo, entre as representações de ações e eventos e as representações de ações e personagens. Além disso, há uma grande proximidade entre simulação e narrativa, a exemplo dos videogames; a narrativa pode apresentar um papel importante na forma de elementos não jogáveis, como *cut scenes*, fornecimento de informações básicas ou um relato pós-evento.

Posição semelhante sobre o videogame é defendida por Newman (2002), que elaborou uma crítica à noção de exclusivismo ergódico. Afirma ser um erro comum considerar o videogame essencialmente ergódico ou interativo. Na realidade, o jogo eletrônico apresenta-se como um conjunto altamente estruturado

5 “Historically, we have relied on representation to portray both reality and fiction, generally articulating it under the form of narrative. However, the introduction of the computer has unleashed a new way of communicating and understanding our world and thoughts: simulation. Simulation does not simply represent objects and systems, but it also models their behaviors”.

e segmentado de experiências. Jogar videogame é um ato complexo que, além de elementos ergódicos e interativos, promove variadas formas de vivências, exige habilidades múltiplas e suscita engajamentos diversos.

A ABORDAGEM ANTROPOLÓGICA: OS JOGOS E AS CULTURAS

O interesse pelo jogo e suas funções sociais esteve presente na tradição antropológica desde o seu início como disciplina, sendo a antropologia do jogo um ramo da antropologia cultural. (VAZQUEZ, 2004) Nesse contexto, é significativo que além da formulação do conceito de cultura, Tylor (1879) tenha também sido um dos pioneiros na abordagem antropológica do problema do jogo. A esse trabalho, muitos outros se seguiram, a exemplo de Mooney (1986), sobre um jogo específico na cultura cherokee (MOONEY, 1991), e da influente obra de Culin (1903), que elaborou uma extensa classificação dos jogos dos índios norte-americanos: “Os jogos dos índios americanos podem ser divididos em duas classes gerais – jogos de azar e os jogos de destreza. Jogos de cálculo puro, como o xadrez, são inteiramente ausentes”. (CULIN, 1903, p. 58)⁶

A publicação do trabalho basilar de Huizinga (1938), *Homo Ludens*, foi precedida por diversas descrições de práticas, como o estudo de Best (1925) sobre as atividades desportivas entre os maiores, a pesquisa de Firth (1930) sobre o lançamento de dardos na Polinésia, e um trabalho de cunho mais etnológico, o estudo de Lesser (1936), *The Pawnee Ghost Dance Hand Game: a Study of Cultural Change*. A obra de Huizinga constitui-se como a primeira formulação de uma teoria social do jogo, ainda que caísse nos limites de uma antropologia filosófica e histórica. A ele se seguiu a resposta de Roger Caillois (1959), *Os jogos e os homens* (CAILLOIS, 1990), e o interessante artigo de Roberts, Arth e Bush (1959), *Games in Culture*, propondo utilização do método comparativo para a compreensão das relações entre jogos e cultura, definindo o jogo como uma atividade recreativa caracterizada pela organização, competição, criação de grupos, critérios de vitória e regras tacitamente aceitas. Arth e Bush classificam os jogos em quatro categorias e estabelecem associações entre essas tipologias e as instituições sociais e variados processos de socialização: os jogos de estratégia estariam relacionados com os sistemas sociais e

6 “The games of the American Indians may be divided into two general classes – games of chance and games of dexterity. Games of pure calculation, such as chess, are entirely absent”.

à aprendizagem de papéis sociais; jogos de azar, às crenças religiosas, ao desenvolvimento de responsabilidade e realização; enquanto os jogos de habilidade física, relacionados às condições ambientais e ao desenvolvimento da autossuficiência.

Enriz (2011) propõe ordenar a produção do conhecimento social sobre o jogo em três tipos de abordagens: pesquisa sobre formação e desenvolvimento, simbolismo e taxonomias. As obras de Huizinga e Caillois pertenceriam ao último tipo. Na história do pensamento antropológico sobre o jogo, a tese de Huizinga rompeu radicalmente com os estudos culturalistas que a precederam e que inventariavam as atividades lúdicas nas culturas. Não se tratava de pensar o jogo como manifestação da cultura, mas de afirmar o caráter lúdico da própria cultura. Mais que isso, o então Reitor da Universidade de Leyden afirma que se há cultura, é do jogo que ela se desenvolveu. Desse modo, o sagrado, a linguagem, a justiça, a guerra são pensados em suas relações com o agônico, dimensão essencial à experiência do jogo. E desse modo ele o define:

Devemos aqui tomar como ponto de partida a noção de jogo em sua forma familiar, isto é, tal como é expressa pelas palavras mais comuns na maior parte das línguas europeias modernas, com algumas variantes. Parece-nos que essa noção poderá ser razoavelmente bem definida nos seguintes termos: o jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da 'vida quotidiana'. Assim definida, a noção parece capaz de abranger tudo aquilo a que chamamos 'jogo' entre os animais, as crianças e os adultos: jogos de força e de destreza, jogos de sorte, de adivinhação, exibições de todo o gênero. (HUIZINGA, 2012, p. 24)

Como Huizinga (2012), Caillois (1990) entende o jogo como um sistema regulado, uma atividade voluntária e distinta do trabalho. Reconhece a importância do trabalho do seu predecessor na descrição da atividade lúdica e na afirmação da sua importância para a cultura. Contudo, discorda da tese do jogo como matriz da cultura e afirma que a obra de Huizinga é uma reflexão sobre o espírito do jogo na cultura, e não uma investigação sobre o jogo em si mesmo. Também critica a ênfase dada ao elemento agônico e a elisão dos jogos de azar da definição de jogo de Huizinga.

Caillois alerta para o fato de que, para a construção de uma relação de troca lúdica é necessário o estabelecimento de um plano de igualdade de possibilidades entre os jogadores, aspecto não observado por Huizinga (2012). A experiência lúdica em Caillois é caracterizada pela liberdade, improdutividade, delimitação temporal e espacial, incerteza, regulamentação ou ficção (jamais ambas ao mesmo tempo). Propõe quatro categorias de jogos estabelecidas a partir das atitudes fundamentais ou sensações e experiências que proporcionam: *Agon* (disputa), *Alea* (sorte), *Mimicry* (mimese ou simulação) e *Ilinx* (vertigem). Essas podem combinar-se gerando seis combinações: *agon-alea*, *agon-mimicry*, *agon-ilinx*, *alea-mimicry*, *alea-ilinx*, *mimicry-i-linx*. Em todos os casos, o jogo é pensado como prática coletiva. Ainda que experimentado solitariamente, o jogador atua sempre com outros atores sociais, direta ou indiretamente, havendo sempre uma audiência ou concorrência, ainda que imaginária. Cabe, entretanto, distinguir *ludus* e *paideia*, pois enquanto o primeiro obedece a regras precisas e possui objetivos, o segundo consiste na brincadeira, na expressão da alegria descompromissada.

Será que essas abordagens clássicas da teoria antropológica sobre a relação entre jogos e cultura poderiam ser utilizadas para compreender o fenômeno dos jogos eletrônicos? A produção teórica de alguns ludólogos indica que sim. Frasca (1999), por exemplo, apropria-se das noções de *ludus* e *paideia* para compreender as sutilezas da distinção entre jogo e brincadeira, *game* e *play*. De acordo com ele, em determinados videogames haveria a preponderância do *ludus*, a exemplo dos jogos de aventuras. *Paideia* seria útil para compreender videogames em que há regras para a vitória, mas não para a derrota, dando margem para que o jogador estabeleça seus próprios objetivos. Além disso, conceitos como *ludus* e *paideia* podem ser úteis para categorizar o roteiro e as características da narrativa dos videogames. Frasca ainda afirma que esses conceitos seriam férteis para desenvolver importantes investigações, a saber: examinar diferentes regras existentes no *ludus*; compreender as diferenças estruturais entre jogos tradicionais e videogames; explicar as causas do prazer experimentado pelos jogadores na *paideia*.

No campo da ludologia, Klevjer (2001) faz uso do trabalho de Caillois para dar conta de algumas das sensações produzidas pelo uso do videogame, a exemplo da noção de vertigem. Lammes (2007) defende o recurso à etnografia, reflexividade e situacionalidade antropológicas como princípios metodológicos essenciais a uma abordagem que propõe tratar os games como culturas.

Reagindo contra o insulamento teórico existente na proposta inicial da criação da ludologia enquanto um campo independente de estudos, pesquisadores como Bogost (2006) e Boellstorff (2006) elaboraram duras críticas ao campo dos *game studies*, em artigos publicados na primeira edição da revista *Games & Culture*. Ambos os autores defendem a necessidade de uma abordagem cultural dos jogos eletrônicos. Para o primeiro, mais importante que indagar sobre o modo de funcionamento dos jogos é vital entender como eles se relacionam com a vida e o fazer humano e o que podem revelar sobre a experiência humana.

O título irônico do artigo de Boellstorff (2006), *A ludicrous discipline? (Uma disciplina ridícula?)* pode ser traduzido na seguinte questão: não é contraditório que a ludologia, enquanto disciplina, tenha excluído a maior parte dos fenômenos lúdicos do seu horizonte de investigação e se concentrado, essencialmente, no estudo das simulações digitais?

Para Boellstorff (2006) a constituição de um campo de pesquisas científicas sobre jogos, assim como outros campos de conhecimento, necessita de um sólido arcabouço conceitual e metodológico. Ele acredita que é possível encontrar esse quadro teórico-metodológico na Antropologia. Mais especificamente, propõe estudar as relações entre jogos e cultura e apreender a sua dinâmica através da etnografia. Afinal, há para isso uma razão muito simples: culturas e simulações baseiam-se no estabelecimento de regras e princípios comportamentais. Propõe um programa de investigação composto por três níveis: *Game cultures*, *Cultures of gaming* e *The gaming of cultures*.

A primeira linha de investigação procura abarcar as formas culturais específicas originadas a partir das interações suscitadas por jogos eletrônicos e metaversos, formas culturais não redutíveis a um mero conjunto de instruções ou regras de programação, constituindo-se enquanto sistemas prático-semânticos específicos. É preciso elucidar como as relações entre esses mundos sintéticos e o mundo físico são construídas, sua interação com o ambiente doméstico ou profissional.

A segunda perspectiva de estudo diz respeito à compreensão de como, a partir do uso de mídias interativas, e dos jogos eletrônicos, se dá a emergência de múltiplas culturas e subculturas em diferentes escalas (nacionais e globais), com variadas particularidades regionais – a exemplo da linguagem – e tecnológicas. O terceiro plano investigativo procura entender como as culturas em todo o mundo estão sendo moldadas por jogos e outras mídias interativas.

Sinteticamente, o programa proposto tenta entender como a cultura institui diferentes espaços, práticas e representações sobre o ato de jogar e, inversamente, como o ato de jogar institui e resignifica práticas e representações culturais.

De certo modo, a abordagem de Boellstorff (2006) retoma num nível mais complexo – aliado a uma episteme interpretativa – a Antropologia descritiva e comparativa que orientou a elaboração de obras como *Games in Culture* e *American Indian Games*. Do ponto de vista da teoria antropológica, trata-se de retomar a reflexão sobre o lugar central do jogar para a compreensão da cultura.

Na esteira da crítica metodológica proposta por Boellstorff, é possível observar que um crescente número de pesquisadores recorre à etnografia para estudar jogos e ambientes virtuais, a exemplo dos trabalhos de Taylor⁷ (2006), Pereira (2008) e Ventura (2009). De acordo com Miller (2008), além de iluminar as escolhas realizadas pelos *designers*, o uso da etnografia permite ao pesquisador compreender o trabalho interpretativo realizado pelos jogadores no curso da jogabilidade. Para Vasconcellos e Araújo (2011), o uso da etnografia em espaços de comunicação mediados pela tecnologia, a exemplo dos MMORPGs,⁸ permite apreender processos de construção de identidade que se iniciam no jogo e se prolongam para outras instâncias sociais além dele.

Quero argumentar que, além do conceito de cultura e da etnografia, o pensamento antropológico possui outras contribuições a oferecer para os estudos sobre os jogos eletrônicos, a saber: o uso do método comparativo e o conceito de identidade.

O trabalho de Tomuro e Zagal (2013) é um indício de que o uso do método comparativo pode constituir-se em uma abordagem profícua para compreender os jogos eletrônicos enquanto práticas culturais. O estudo levado a cabo pelos autores tenta apreender como as diferenças culturais existentes entre jogadores dos Estados Unidos e do Japão influenciam na recepção e nos hábitos de consumo de videogames nesses dois países.

No plano teórico, além do conceito de cultura, a noção de identidade passou também a figurar como ferramenta conceitual importante, sobretudo para os que desejam aprofundar a compreensão sobre as conexões entre jogos e aprendizagem.

7 Em 2012, essa autora publicou juntamente com Boellstorff e outros autores o livro *Ethnography and virtual worlds: a handbook of Method*. Essa obra oferece contribuições metodológicas importantes para os estudos sobre etnografia virtual ou netnografia.

8 *Massively Multiplayer Online Role-Playing Game*, um RPG online no e através do qual diversos jogadores podem interagir.

Shaffer (2007) faz uso dele com o objetivo de compreender e explicar como é possível transferir uma aprendizagem adquirida através de interações mediadas por jogos de computador para outras instâncias da vida cotidiana, entre elas a escola. Calleja (2012) serve-se do conceito de identidades lúdicas para dar conta dos processos de agenciamento social através dos quais os agentes são incorporados⁹ aos jogos eletrônicos. Presente nessas abordagens está o esforço de compreender os significados da experiência do jogo para os jogadores e, inversamente, a intenção de apreender os processos de construção da subjetividade suscitados pelo ato de jogar.¹⁰

O deslizamento do foco das pesquisas dos elementos formais que constituem os videogames para o plano da investigação sobre a vivência e interpretação dos jogos alimentou a retomada dos debates (CONSALVO, 2009; CALLEJA, 2012) em torno do conceito de círculo mágico. Essa noção, proposta inicialmente por Huizinga,¹¹ continua sendo vista como uma metáfora útil para referir-se aos processos sociais que circunscrevem a dimensão específica das práticas lúdicas. (STENROS, 2012)

Também é possível falar em um processo de institucionalização do viés cultural na pesquisa sobre jogos eletrônicos observável na criação de revistas como *Eludamos [Journal for Computer Game Culture]* e *Games and Culture*, e na orientação teórica adotada em programas de pesquisa de instituições como a *Digra [Digital Games Research Association]*, interessada em estudar problemas relacionados à experiência do jogador, acessibilidade e RPG.

CONCLUSÃO

Quando se buscou longe aquilo que estava perto

Apesar da investigação sobre a relação entre jogos e aprendizagem de conhecimentos, valores, hábitos e papéis sociais pela teoria social remontar ao início do

9 O conceito de incorporação foi construído por Calleja (2011) como uma crítica à noção de imersão.

10 A importância crescente desse campo de investigação pode ser vista na realização da Conferência *The Playful Identities*, em 2010, na Universidade de Utrecht, Holanda. A parte IV da obra *Computer Games as a Sociocultural Phenomenon*, (JAHN-SUDMAN, 2008) intitulada *Computer game play(ers) and cultural identities*, é inteiramente dedicada a essa discussão. Ver também o artigo de Hamari e Tuunainen: *Player types: a meta-synthesis* (2014).

11 “Verificamos que uma das características mais importantes do jogo é sua separação espacial em relação à vida cotidiana. É-lhe reservado, quer material ou idealmente, um espaço fechado, isolado do ambiente cotidiano, e é dentro desse espaço que o jogo se processa e que suas regras têm validade. Ora, a delimitação de um lugar sagrado é também a característica primordial de todo ato de culto [...]. A pista de corridas, o campo de tênis, o tabuleiro de xadrez ou o terreno da amarelinha não se distinguem, formalmente, do templo ou do círculo mágico.” (HUIZINGA, 2012, p. 11)

século XX, a constituição do campo da ludologia passou ao largo dessas discussões iniciais sobre as bases sociais da experiência lúdica, centrando-se na descrição das propriedades internas e singulares dos jogos eletrônicos.

Neste artigo, apresentei o conceito de giro cultural com o objetivo de apreender as mudanças epistemológicas que redirecionam as pesquisas sobre os jogos eletrônicos para uma crescente utilização de conceitos como cultura e identidade, além de fomentar a incorporação de recursos metodológicos como a etnografia e o método comparativo. Desse modo, o diálogo com a teoria antropológica sobre o lúdico foi restabelecido e vem sendo, progressivamente, estimulado.

Acredito que esse processo decorre, em primeiro lugar, da emergência e do fortalecimento de uma linha de discussão preocupada em evidenciar a experiência do jogador e, em segundo lugar, de um esgotamento dos modelos oferecidos pela narratologia e pela ludologia para apreender a complexidade da experiência lúdica. Esta última afirmação exige uma discussão mais apurada. A grosso modo, o quadro teórico anteriormente firmado – tanto no contexto da ludologia ou da narratologia – resultava, metodologicamente, na utilização de um modelo semiótico incompleto,¹² constituindo-se em uma interpretação que ignorava a dimensão do intérprete no processo de análise. Ora, nenhuma interpretação se dá fora da história ou da cultura em que o intérprete está situado. (JAUSS, 1994)

Uma das importantes lições que podemos apreender com Walter Benjamin (1994) no seu esforço de apreender a especificidade da experiência estética e do sistema representacional do cinema, em seus primeiros desdobramentos durante a primeira metade do século XX, é que, além de compreender como o homem é apresentado no filme, necessitamos, igualmente, explicar e entender como se dá a experiência daquele que é colocado diante da tela. Portanto, a pura consideração de elementos, como os planos, o zoom, bem como todos os demais recursos da linguagem cinematográfica, não são suficientes para compreender a riqueza com a qual experiência do cinema se apresenta ao espectador, ou ainda mais precisamente, como o espectador a constrói.

De modo análogo, pensar a “situação do jogo” nos termos propostos por Eskelinen (2001), a saber, enquanto uma combinação de objetivos, meios, regras, equipamentos e ações manipulativas, ou compreender as propriedades específicas do tempo e do espaço em uma simulação digital, nos ajuda a entender quais são e

12 Pierce (1977) pensa o signo como uma relação triádica entre signo, objeto e interpretante.

como atuam as regras que estruturam a experiência do jogador que interage com essa simulação. Nada nos diz, porém, sobre o modo como os homens interagem com elas. A mera existência de um arranjo específico de regras não é suficiente para instituir um jogo. É preciso indagar sobre os homens que as instituíram e sobre o modo como as instituem e fazem uso delas. Numa aplicação estrita dos princípios da ludologia, a existência de um “estilo” de futebol, ou de um “jeito” brasileiro de praticar esse jogo, seria insustentável. Contudo, poucos brasileiros concordariam com a ideia de que o futebol é jogado do mesmo modo em todo o mundo, ou com a afirmação de que, para entender o jogo de futebol no Brasil, basta ler e entender as regras desse jogo. É exatamente a existência de inúmeras diferenças nos modos de jogar bola que conferem um significado tão expressivo ao fenômeno do jogo de futebol, diferenças essas que estão inscritas na ordem da cultura.

Acredito que a perspectiva aberta pelo giro cultural ofereça importantes contribuições para os estudiosos das relações entre jogos eletrônicos e educação, uma vez que a disputa pelo monopólio legítimo das pesquisas sobre videogame entre narratologistas e ludólogos teve como efeito teórico a ênfase na análise dos jogos eletrônicos enquanto sistemas midiáticos complexos, aparentemente insulados das demais práticas lúdicas.

Contudo, adotar a perspectiva do insulamento ergódico pode criar dificuldades para pesquisadores que, inicialmente, se aprofundam na investigação sobre uma dada simulação digital ou estrutura narrativa em um jogo e depois, apenas com base nesses resultados, tentam pensar a inserção desse jogo nos processos mais gerais de aprendizagem ou na educação.

A razão dessa dificuldade é a tendência para privilegiar a exploração da dimensão midiática, dando atenção menor às potencialidades lúdicas dos jogos. Ora, o que buscado é, precisamente, a aproximação entre o lúdico e o educacional.

Talvez, em muitos casos, melhores resultados possam ser encontrados se, em lugar da simulação ergódica, o ponto de partida para pensar a relação entre jogo e aprendizagem for uma abordagem comparativa da própria experiência lúdica. Para isso é preciso conceber os jogos eletrônicos como integrados a um campo mais amplo, a saber: o campo das práticas e representações lúdicas. Isso implica em dissolver a cisão entre eles e as demais formas de jogo¹³ e perceber que o *game*

13 Frasca (1999) já havia chamado a atenção para a importância do aprofundamento de investigações sobre as diferenças estruturais entre jogos tradicionais e videogames.

play é apenas uma das formas contemporâneas de jogar. Cabe, portanto, aprofundar a investigação sobre como o lúdico é construído e sobre suas relações com as demais esferas da vida social.

Fazer equivaler o estudo dos jogos eletrônicos a uma mera descrição dos elementos que configuram uma dada simulação ergódica ou estruturas narrativas não significa, necessariamente, avançar no entendimento da experiência lúdica, podendo implicar, até mesmo, no afastamento dela, uma vez que essa operação pode conduzir unicamente à interpretação de um sistema midiático ou semiótico. É necessário atentar para a relevância das investigações sobre as condições históricas e culturais nas quais uma estrutura simbólica ou um determinado texto podem ser experienciados como um jogo, vivenciados de forma lúdica ou comparilhados sob a forma de uma narrativa.

Da aprendizagem individual à coletiva

A sensibilidade a essa mudança de perspectiva pode trazer avanços à investigação sobre jogos eletrônicos, aprendizagem e avaliação. Nesse campo de pesquisas é corrente a interrogação sobre as possibilidades de aprendizagem e transferência de aprendizagem com jogos, assim como a árdua busca por evidências de aprendizagem e por procedimentos metodológicos específicos para aferir isso.

No entanto, se abordarmos o jogo eletrônico como um tipo de experiência lúdica e, como tal, comparável a outras formas de experiências lúdicas, poderemos tomar como referência experiências de aprendizagem e avaliação realizadas com jogos ancorados em outros suportes, como máscaras e tabuleiro, e nos perguntar sobre as possibilidades de adaptar esses modelos para os estudos de aprendizagem e avaliação com jogos baseados em suportes digitais.

Uma outra possibilidade é o redimensionamento da escala de observação desses processos. Na perspectiva da teoria social, a aprendizagem, assim como a avaliação, são pensados como processos coletivos ou culturais. Os jogos, independentemente do seu suporte material (máscara, arena, tabuleiro, computador ou simulação digital), ocupam um papel importante nos processos de aprendizagem e enculturação de todas as sociedades humanas. Os educadores podem encontrar aí uma excelente demonstração das possibilidades e dos resultados de aprendizagens com jogos. Numa escala mais ampla, não se trata de considerar a aprendizagem de um ou alguns indivíduos, mas de colocar em foco os processos de aprendiza-

gem e memorização coletivos a partir dos quais a própria humanidade se constituiu e se reproduz.

Os trabalhos de Shaffer (2006, 2007) demonstram a relevância de explorar os processos sociais de construção e transferência de aprendizagem baseados em jogos de computador, além de oferecer importantes orientações metodológicas para a avaliação ou validação desses resultados. Além disso, são um importante exemplo de como os jogos de computador podem mediar a incorporação de valores, o desenvolvimento de competências e a aquisição de papéis sociais.

Em nenhum desses trabalhos Shaffer indica a necessidade de efetuar uma análise pormenorizada dos elementos semióticos inerentes ao *software* utilizado como base para a vivência do jogo de computador. Ao invés disso, lança mão de conceitos como identidade e comunidade de prática para entender como um determinado quadro epistêmico pode ser adquirido a partir das interações sociais mediadas pelo jogo. É preciso sublinhar que essas observações fazem referência a uma atividade lúdica pré-estruturada, denominada por Shaffer de *epistemic game*. (Shaffer, 2006) Portanto, a utilização desse quadro conceitual e metodológico para a dimensão dos jogos comerciais precisa ser conduzida com a devida cautela e problematização.

No entanto, as reflexões sobre os trabalhos do Professor Shaffer nos oferecem um dado relevante para os estudos sobre videogames, aprendizagem e educação, a saber: a compreensão de que, enquanto *software*, um videogame é apenas um convite para que uma situação social de jogo seja construída a partir da interação suscitada por ele. Esse convite pode ou não ser aceito e, caso a resposta seja negativa, o jogo nunca existirá. Mais precisamente, o lúdico não está no *software*, está nas práticas sociais e representações sociais engendradas a partir do seu uso. Via de regra, uma mesma simulação digital poderia ser utilizada para treinamento militar, médico ou orientada para fins de entretenimento. Essa distinção precisa ser levada em conta nas pesquisas sobre jogos eletrônicos.

Antropologia, cultura e jogos eletrônicos

A provocação suscitada pelo campo dos *game studies* apontando para a importância de compreender o fenômeno dos jogos eletrônicos interessa à Antropologia em múltiplos níveis. Primeiramente, para a revitalização de uma Antropologia das práticas lúdicas, que até então interessava-se pelos jogos infantis e suas impli-

cações nos processos de socialização, deixando de lado a investigação dos usos e significados do jogo entre adultos. Também é de grande interesse para uma Antropologia visual, preocupada em compreender as propriedades dos sistemas visuais que compõem uma sociedade midiaticizada por trocas e jogos de imagens. Por fim, interessa a uma “Antropologia digital” ou a uma Antropologia da “sociedade e dos artefatos digitais”. (Ribeiro, 2005)

A compreensão do funcionamento da cultura é essencial para redimensionar o embate entre narrativa e simulação na constituição dos videogames, uma vez que ambos os processos são constitutivos da experiência cultural. Um notável traço distintivo da espécie humana é a sua elevada capacidade de produção simbólica. Experimentamos a realidade de forma mediada, através de representações e simulações que nos permitem, inclusive, a antecipação de eventos exteriores.

Remonta a Aristóteles (2005) o reconhecimento de uma distinção positiva da mimese como a base da vida e da aprendizagem humana. Ora, falar em cultura implica em dar conta da construção e transmissão de práticas e representações compartilhadas. Como lembra Barthes (2002), “não há povo sem narrativa”. É possível postular que a relevância cultural dos videogames está diretamente relacionada à possibilidade de incorporarem e articularem mimese e narrativa de modo altamente sofisticado. Nesse sentido, a polêmica sobre a possibilidade de apreender os jogos eletrônicos recorrendo unicamente a um único viés, seja ele narratológico ou ludológico, passou a figurar como um debate pouco fértil na história do pensamento sobre os jogos eletrônicos. No entanto, é válido indagar o modo como esses elementos encontram-se articulados nos jogos eletrônicos (*softwares* desenhados para fins de entretenimento) e de que modo suscitam diferentes possibilidades de interação sociotécnica para os jogadores.

Dito de outro modo, uma vez que a simulação ergódica (com todas as técnicas e regras específicas sobre as quais tanto insistem os ludólogos) não está fora da cultura, mas parece ser um caso particular e complexo de mimetismo, é importante refletir sobre contribuições de uma abordagem antropológica que procura compreender as relações entre cultura e jogos eletrônicos.

A indagação sobre a relação entre jogos e costumes, jogos e violência, jogos e arte, jogos e aprendizagem, enfim, jogos e instituições sociais, remonta ao final do século XIX. Podemos aprender com jogos? O que eles podem nos ensinar? Há evidências dessa aprendizagem? A essas perguntas, Huizinga respondeu que sim, que

não se trata apenas de postular uma relação positiva entre jogos e aprendizagem, mas de compreender que, através do lúdico, nos tornamos humanos. A existência da cultura é uma evidência disso.

REFERÊNCIAS

- AARSETH, E. *Cybertext: perspectives on ergodic literature*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1997.
- ALVES, L. R. G. Nativos digitais: games, comunidades e aprendizagens. In: MORAES, U. C. de. (Org.). *Tecnologia educacional e aprendizagem: o uso dos recursos digitais*. São Paulo: Livro Pronto, 2007. p. 233-251. Disponível em: <<http://www.lynn.pro.br/producoes.php#>>. Acesso em: 25 jun. 2011.
- ARISTÓTELES. *Arte poética*. São Paulo: Martin Claret, 2005.
- BARTHES, R. *A aventura semiológica*. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
- BECK, J. C.; WADE, M. *Kids are alright: how the gamer generation is changing the workplace*. Boston: Harvard Business Press Books, 2006.
- BENJAMIN, W. A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica. In: BENJAMIN, W. *Obras escolhidas: magia e técnica, arte e política: ensaios sobre a literatura e a história da cultura*. 7. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- BEST, E. *Games and pastimes of the Maori*. Wellington: Government Printer, 1925. p. 12-13.
- BOELLSTORFF, T. A ludicrous discipline? *Ethnography and Game Studies*. *Games and Culture*, v. 1, n. 1, p. 29-35, 2006. Disponível em: <http://www.nideffer.net/classes/270-8/week_02_game_studies/ludicrousdiscipline.pdf>. Acesso em: 2 jun. 2013.
- BOELLSTORFF, T. et al. *Ethnography and virtual worlds: a handbook of Method*. Princeton, EUA: Princeton University Press, 2012.
- BOGOST, Ian. Comparative Video game criticism. *Games and Culture*, v. 1, n. 1, p. 41-46, jan. 2006. Disponível em: <<http://www.Bogost.com/downloads/1.%20Bogost%20Comparative%20Videogame%20Criticism.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2013.
- BRIGGS, A.; BURKE, P. *Uma história social da mídia: de Gutenberg à Internet*. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.
- BRUNI, Paolo. Poética do videogame: princípios teóricos para análise de interfaces lúdico-narrativas. In: SIMPÓSIO NACIONAL ABCIBER, 3., 2009, São Paulo. *Anais eletrônicos...* São Paulo: ESPM, 2009. Disponível em: <http://www.abciber.com.br/simposio2009/trabalhos/anais/pdf/artigos/7_esteticas/eixoo7_art11.pdf> Acesso em: 10 mar. 2013.
- CAILLOIS, R. *Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem*. Lisboa: Edições Cotovia, 1990.

- CALLEJA, G. *In-Game: from immersion to incorporation*. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology, 2011.
- CALLEJA, G. *Ludic identities and the magic circle*. Copenhagen: It University of Copenhagen,, 2012. Disponível em: <https://www.academia.edu/2962130/Ludic_Identities_and_the_Magic_Circle>. Acesso em: 30 mar. 2014.
- CONSALVO, M. There is no magic circle. *Games and Culture*, v. 4, n. 4, p. 408-417, 2009. Disponível em: <<http://gac.sagepub.com/content/4/4/408.full.pdf+html>>. Acesso em: 10 mar. 2013.
- CRARY, J. *Techniques of the observer: on vision and modernity in the 19th century*. MIT Press, 1992.
- CRAWFORD, Chris. *The art of computer game design*. 1982. Disponível em: <http://www.rohan.sdsu.edu/~stewart/cs583/ACGD_ArtComputerGameDesign_ChrisCrawford_1982.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2013.
- CULIN, S. A. Indian Games. *American Anthropologist, New Series*, v. 5, n. 1, p. 58-64, jan./mar. 1903. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/659360>>. Acesso em: 11 jun. 2013.
- EGENFELDT-NIELSEN, S. *Beyond Edutainment: exploring the educational potential of computer games*. Copenhagen S: IT-University of Copenhagen, 2005. Disponível em: <<http://www.itu.dk/people/sen/egenfeldt.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2013.
- ENRIZ, N. Antropología y juego: apuntes para la reflexión. *Cuad. Antropol. Soc.*, Buenos Aires, n. 34, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-275X2011000200005&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 11 jun. 2013.
- ESKELINEN, M. The gaming situation. *Game Studies: the international Journal of Computer Game Research*, v. 1, n. 1, jul. 2001. Disponível em: <<http://www.gamestudies.org/0101/eskelinen/>>. Acesso em: 01 jun. 2013.
- FALCÃO, T. Uma elaboração a respeito da noção de camadas relacionais de prescrição. In: SBGAMES, 10., 2011, Salvador. *Anais eletrônicos...* Salvador: SBC – Proceedings of SBGames, 2011. Disponível em: <http://www.sbgames.org/sbgames2011/proceedings/sbgames/papers/cult/full/92276_1.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2013.
- FIRTH, R. A dart match in tikopia: a study in the Sociology of primitive sport. *Oceania*, v. 1, n. 1, p. 64-96. apr. 1930.
- FRASCA, G. *Ludology meets narratology: similitude and differences between (video) games and narrative*. Helsinki: Parnasso 3, 1999. p. 365-371. Disponível em: <<http://www.ludology.org/articles/ludology.htm>>. Acesso em: 2 jun. 2013
- FRASCA, G. *Simulation 101: simulation versus representation*. 2001. Disponível em: <<http://www.ludology.org/articles/sim1/simulation101d.html>>. Acesso em: 4 jun. 2013.
- GEE, J. P. *Bons videojogos + boa aprendizagem*. Lisboa: Edições Pedagogo, 2007.

- GREENFIELD, P. M. *Mind and media: the effects of television, video games, and computers*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1984.
- HAMARI, J.; TUUNANEN, J. Player types: a meta-synthesis. *Digra - Digital Games Research Association*, v. 1, n. 2, 2014. Disponível em: <<http://todigra.org/index.php/todigra/article/view/13/20>>. Acesso em: 30 mar. 2014.
- HERZ, J. C. *Joystick nation: how videogames ate our quarters, won our hearts, and rewired our minds*. New York: Little, Brown and Company, 1997.
- HOPKINS, D. Luz, câmera, start! Quando o espectador vira ator? Quando os filmes viram games. *Infogames*, São Paulo, n. 3, jul. 2003.
- HUIZINGA, J. *Homo ludens: a study of the play-element in culture*. London: Routledge & Kegan Paul, 1938. c1949. Disponível em: <http://art.yale.edu/file_columns/0000/1474/homo_ludens_johan_huizinga_routledge_1949_.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2014.
- HUIZINGA, J. *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2012.
- JAHN-SUDMAN, A.; STOCKMANN, R. (Org.). *Computer games as a sociocultural phenomenon: games without frontiers: war without tears*. New York: Palgrave Macmillan, 2008.
- JAUSS, H. R. *A história da literatura como provocação à teoria literária*. São Paulo: Ática, 1994.
- JUUL, J. Games telling stories? *Game Studies*. The International Journal of Computer Game Research, v. 1, n. 1, 2001. Disponível em: <<http://www.gamestudies.org/0101/juul-gts/>> Acesso em: 1 jun. 2013.
- KLEVJER, R. Computer game aesthetics and media studies. In: NORDIC CONFERENCE ON MEDIA AND COMMUNICATION RESEARCH, 15., 2001, Reykjavik, Iceland. *Proceedings...* Reykjavik, Iceland: Goteborg University, 2001. Disponível em: <http://folk.uib.no/smkrk/docs/klevjerpaper_2001.htm>. Acesso em: 02 jun. 2013.
- LAMMES, S. Approaching game-studies: towards a reflexive methodology of games as situated cultures. In: PROCEEDINGS OF THE THIRD INTERNATIONAL CONFERENCE OF DIGRA, 2007, Tokyo, Japan. *Proceedings...* Tokyo, Japan: A. Baba, 2007, p. 25-30. Disponível em: <www.digra.org/wp-content/.../07311.28016.pdf>. Acesso em: 2 jun. 2013.
- LESSER, A. The pawnee ghost dance hand game: a study of cultural change. *American Anthropologist*, v. 38, n. 1, p. 112-113, jan./mar. 1936.
- LÉVY, P. *Tecnologias intelectuais e modos de conhecer: nós somos o texto*. Tradução de Celso Cândido. Assistência. 1998. Disponível em: <<http://www.hotnet/pierreLevy/nossomos.html>>. Acesso em: 3 jun. 2004.
- MAGNANI, L. H. Entre a liberdade e a coerção: videogame e construção de sentido. *Pontourbe, Revista do Núcleo de Antropologia Urbana da USP*, São Paulo, ano 2, fev. 2008.

Disponível em: <<http://n-a-u.org/pontourbeo2/HMagnani.html>>. Acesso em: 2 fev. 2013.

MATTAR, J. *Games em educação: como os nativos digitais aprendem*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MENDES, C. L. *Jogos eletrônicos: diversão, poder e subjetivação*. Campinas: Papirus, 2006.

MILLER, K. The accidental carjack: ethnography, gameworld tourism, and grand theft auto. *Game Studies: the international journal of computer game research*, v. 8, n. 1, set. 2008. Disponível em: <<http://gamestudies.org/0801/articles/miller>>. Acesso em: 30 de mar. 2014.

MOONEY, J. *The ghost-dance religion and the sioux outbreak of 1890*. Lincoln, NE: University of Nebraska Press, 1991. Originally published: Washington, D.C.: G.P. O., 1896 as pt. 2 of the fourteenth annual report of the Bureau of American Ethnology 1892-93.

MUNGUBA, M. C. et al. *Jogos Eletrônicos: apreensão de estratégias de aprendizagem*. RBPS, v. 16 n.1/2, p. 39-48, 2003. Disponível em: <http://www.unifor.br/hp/revista_saude/v16/artigo7.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2008.

MURRAY, J. H. *Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo: Unesp, 2003.

NEWMAN, J. The myth of the ergodic videogame: some thoughts on player-character relationships in videogames. *Game Studies. The International Journal of Computer Game Research*, v. 2, n. 1, 2002. Disponível em: <<http://www.gamestudies.org/0102/newman/>> Acesso em: 1 jun. 2013.

OLIVEIRA, F. R. Práticas de comunicação e desenvolvimento cognitivo na cibercultura. *Intexto*, Porto Alegre, v. 2, n. 25, p. 115-129, dez. 2011.

PEIRCE, C. S. *Semiótica*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1977.

PENIX-TADSEN, P. Latin american ludology: why we should take video games Seriously [and when we shouldn't]. *Latin American Research Review*. v. 48, n. 1, p. 174-190, 2013. Disponível em: <http://lasa.international.pitt.edu/LARR/prot/fulltext/vol48no1/48-1-174-190_penix-tadsen.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2013.

PEREIRA, V. A. *Na lan house, "porque jogar sozinho não tem graça": estudo das redes sociais juvenis on e off-line*. 2008. Tese (Doutorado em Antropologia Social) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=109500>. Acesso em: 30 mar. 2014.

POOLE, S. Working for the man: against the employment paradigm in videogames. In: FUTURE AND REALITY OF GAMING CONFERENCE, 2008, Vienna, Austria. *Proceedings...* Vienna, Austria: Universität Wien, 2008. Disponível em: <<http://stevenpoole.net/trigger-happy/working-for-the-man>>. Acesso em: 27 maio 2013.

- RESNICK, M. Edutainment? No, thanks. I prefer playful learning. *MIT Media Laboratory*, 2004. Disponível em: <<http://www.llk.media.mit.edu/papers/edutainment.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2013.
- RIBEIRO, J. da S. Antropologia visual, práticas antigas e novas perspectivas. *Rev. Antropol.*, v. 48, n. 2, p. 613-648, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003477012005000200007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 5 set. 2012.
- ROBERTS, J. M.; ARTH, M. J.; BUSH, R. R. Games in culture. *American Anthropologist, New Series*, v. 61, n. 4, p. 597-605, ago. 1959. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/667148>>. Acesso em: 2 jun. 2013.
- SHAFFER, D. W. Epistemic frames for epistemic games. *Computers & Education*, v. 46, n. 3, p. 223-23, 2006. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131505001582#>>. Acesso em: 2 jun. 2013.
- SHAFFER, D. W. *How computer games help children learn*. New York: Palgrave, 2007.
- SIMMEL, G. “A metrópole e a vida mental”. In: VELHO, Otávio (Org.). *O Fenômeno Urbano*. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1987.
- SIMONS, J. Narrative, games, and theory: what ball to play? *Game studies*. The International Journal of Computer Game Research, v. 7, n. 1. 2007. Disponível em: <<http://gamestudies.org/07010701/articles/simons>>. Acesso em: 1 jun. 2013.
- SQUIRE, Kurt. D. Changing the game: what happens when video games enter the classroom. *Innovate Journal of Online Education*, v. 1, n. 6, aug./sept. 2005. Disponível em: <<http://website.education.wisc.edu/kdsquire/tenure-files/manuscripts/26-innovate.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2013.
- STENROS, J., In defence of a magic circle: the social, mental and cultural boundaries of play. *Digra – Digital Games Research Association*, v 1, n. 2, 2012. Disponível em: <<http://todigra.org/index.php/todigra/article/view/10/27>>. Acesso em: 30 mar. 2014.
- TAYLOR, T. L. *Play between worlds: exploring online game culture*. Cambridge: MIT Press, 2006.
- TEIXEIRA, L. F. B. Videojogos: um (novo) média para a educação. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, n. 42-3, p. 37-53, 2008. Disponível em: <<http://iduc.uc.pt/index.php/rppedagogia/article/view/1249/697>>. Acesso em: 17 mar. 2013.
- TYLOR, E. B. Geographical distribution of games (1832-1917). *Fortnightly Review*, v. 25, jan./Jun. p. 23-30, 1879. Disponível em: <<http://game.smuseum.uwaterloo.ca/Archives/Taylor/>>. Acesso em: 17 mar. 2013.
- TOMURO, N.; ZAGAL J. P. *Cultural differences in game appreciation: a study of player game reviews*. Chicago: DePaul University, [2013?]. Disponível em: <http://www.fdg2013.org/program/papers/paper12_zagal_tomuro.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2014.

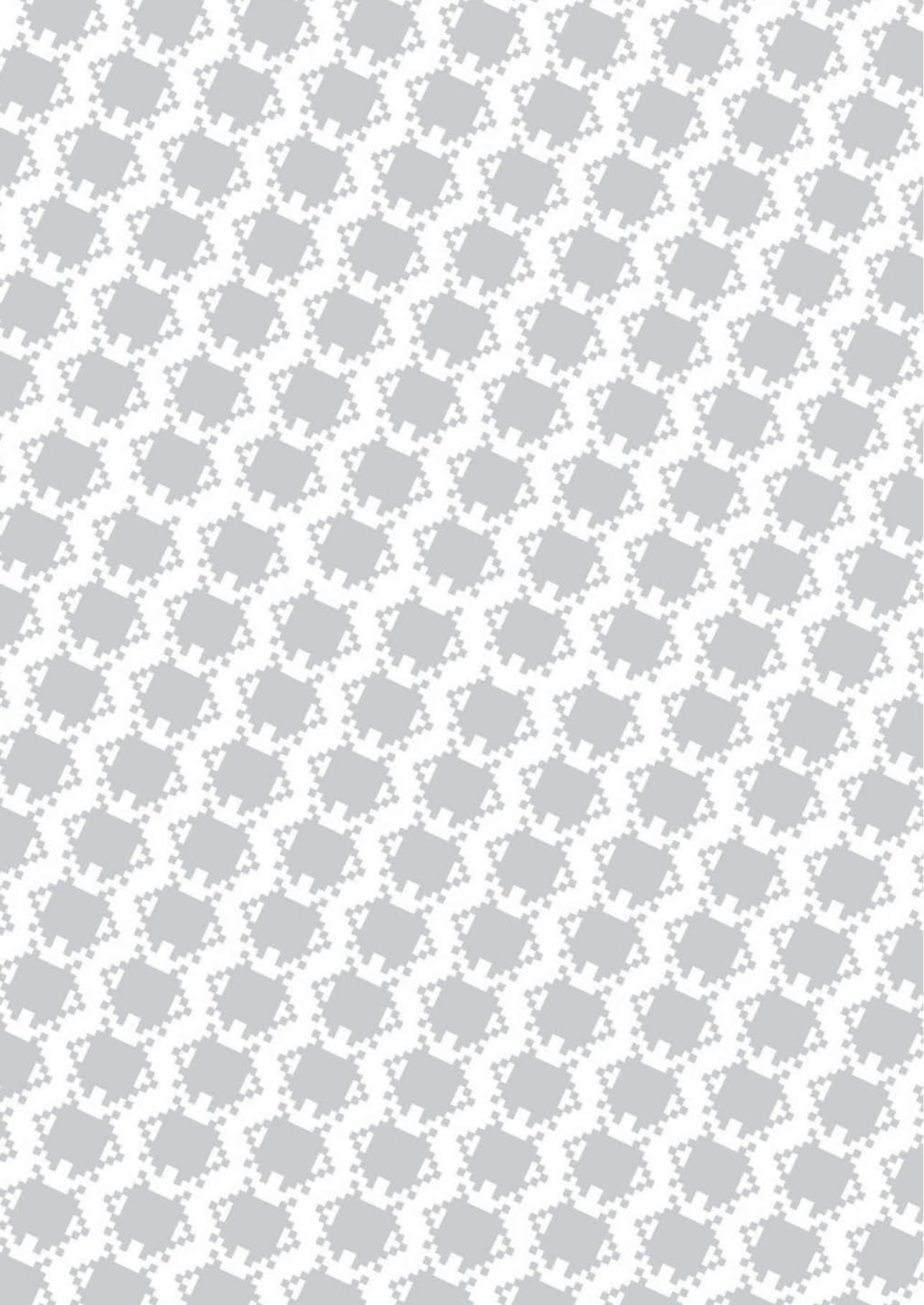
VASCONCELLOS, M. S. de; ARAÚJO, I. S. de. Usos da etnografia em mundos virtuais baseados na imagem. *RECIIS – R. Eletr. de Com. Inf. Inov. Saúde*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 75-85, Jun. 2011. Disponível em <<http://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/496/860>>. Acesso em: 30 mar. 2014.

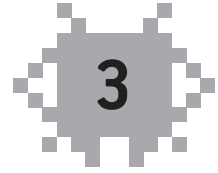
VAZQUEZ, M. H. *Estudo Antropológico del juego en España*. 2004. Tese (Doutorado em Ciencias de la Actividad Física y del Deporte) – Universidad Politécnica, Madrid, 2004.

VENTURA, M. A. A. *Etnografia de uma Comunidade de Jogadores de FPS*. 2009. Dissertação (Mestrado em Multimídia) – Faculdade de Letras, Universidade do Porto, Porto, 2009. Disponível em: <<http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/60351/1/000137080.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2014.

WOLF, M. J. P. (Org.). *The medium of the video game*. Texas: University of Texas Press, 2001.

WOLF, J. P. M.; PERRON, B. *The video game theory reader*. London: Routledge, 2003.





SOBRE LIVROS E GAMES: FUGINDO DAS ARMADILHAS DO ÓBVIO

Aline Akemi Nagata

QUEM CONTA UM CONTO...

Era uma vez, uma professora orientadora de sala de leitura (POSL) que trabalhava em uma escola do município de São Paulo. Diariamente, ela lutava para que seus alunos lhe dessem um pouco de atenção, afinal os livros dos quais ela falava não faziam parte do contexto da maioria deles, que preferiam computadores, celulares e videogames.

Diante disso, a professora resolveu seguir um dos conselhos mais difundidos na literatura educacional e na mídia, seja ela especializada ou não: aproximar-se do contexto do aluno; trazer algo que eles gostem.

Como se fosse fácil agradar a gregos e troianos, a professora começou a falar de quadrinhos. Iniciou com gibis da *Turma da Mônica* com uma turma de 7º ano, que os recebeu bem.

A partir desta experiência, o plano da professora era trazer histórias em quadrinhos (HQs) de leitura não linear (ao contrário dos gibis da *Turma da Mônica*), mangás, para, enfim, chegar às *graphic novels*, ou seja, de volta aos livros. Mas o resultado foi, no mínimo, surpreendente.

Paramos aqui com nosso conto para explicar o contexto de nossa pesquisa. Ela parte da observação de sala de aula, constatada por muitos teóricos e instintivamente por professores atuantes nos Ensinos Fundamental e Médio, de que os jovens vão se desencantando pelo prazer da leitura ao longo dos anos, ou seja, quanto mais velhos, maiores devem ser as motivações para que eles leiam um livro, do contrário, tal atividade não é uma prioridade.

Além disso, é preciso considerar o contexto social destes alunos. São, em sua maioria, filhos de pais jovens que não terminaram os estudos e vivem com cerca de dois salários mínimos. Não fazem parte de famílias letradas e tiveram pouco contato com a leitura e os livros fora do ambiente escolar.

Segundo Bajard: (2007, p. 10-11)

[...] é muito cedo que as crianças oriundas de famílias letradas descubrem a finalidade e o funcionamento da linguagem escrita. Veem seus pais lerem jornais e livros. Possuem livros de literatura infanto-juvenil que manipulam e interpretam graças às ilustrações, assim como às vezes escutam suas histórias da boca do adulto. Quando vêm a descobrir o código alfabético, essas crianças já conhecem a função linguageira da escrita.

Neste caso, entendemos que o papel da sala de leitura neste contexto é fundamental, para que possamos ter, de fato, alunos letrados, que entendem a importância da leitura e dos livros como instrumentos de conhecimento e de crítica a serem usados na luta contra o *status quo*. (SILVA, 2002)

Se o papel da ficção é tão relevante no desenvolvimento de qualquer ser humano, as crianças de meios carentes, sem livros em casa, têm necessidade, além da escuta das histórias contadas, de encontrar a literatura infantil fora da família. (BAJARD, 2007, p. 42)

Enfatizando desde o 1º ano a importância dos livros, mesmo para aqueles que ainda não sabem ler, a sala de leitura de nosso conto obtém bons resultados entre os alunos mais novos, do Ensino Fundamental I. Estes amam levar livros para casa, ouvir histórias contadas pelo professor, falar sobre os livros e histórias que ouviram ou leram, enfim, são leitores. Situação que não vemos se repetir no Ensino Fundamental II, em que os alunos pouco se interessam pelas leituras, ou por levar livros para ler em casa.

Portanto, se a leitura não é uma atividade que faz parte do contexto dos alunos mais velhos, mas que fazia quando mais jovens, como reavivar esse gosto?

Ao que parece, tais questões estão ligadas às motivações para ler. Fugindo, então, das “armadilhas do óbvio”, (SANT’ANNA, 2013) que procurariam entender por que os jovens não leem, se possível elegendo vilões, como a televisão, o computador ou o videogame, neste trabalho nós nos concentramos em tentar entender o que os jovens leem e, profundamente, por que eles escolhem ler determinadas publicações em detrimento de outras.

Para tanto, como pudemos perceber, as observações de sala de aula foram essenciais. Todavia, foram colhidas de forma despreziosa, em diários de campo escritos pela própria pesquisadora em sua reflexão de prática, (SCHÖN, 1992) no exercício de sua profissão, ao longo dos anos. Porém, para os fins deste trabalho, todas as observações e diálogos descritos foram retirados dos diários colhidos no ano de 2012, quando exercia o desafiador cargo de professora orientadora de sala de leitura (POSL). Tais dados não foram, portanto, coletados para os fins desta ou de outra pesquisa, mas de alguma forma contribuíram para sua realização, seja pela motivação, seja pelo enriquecimento das perguntas e reflexões que lhe servem de base.

PROFESSORES E LEITURA

Dadas as explicações, continuemos o conto.

A POSL resolveu, então, na aula seguinte, trazer uma HQ do personagem Wolverine, da Marvel, pois esta apresenta os quadrinhos de uma forma que não segue tanto os padrões de leitura, da esquerda para a direita, como os gibis da *Turma da Mônica*, sendo, portanto, mais desafiadora. Constatou que os alunos, sobretudo os meninos, conheciam muito sobre o personagem, embora não estivessem acostumados a ler sua HQ. Seu conhecimento advinha de desenhos animados e filmes, poucos tinham o hábito de ler a HQ.

Portanto, a professora teve duas constatações: a primeira, os alunos gostam de falar sobre personagens de HQs, visto que as discussões sobre o tema foram bastante acaloradas; e a segunda, apesar de gostarem do tema, os alunos não costumavam ler HQs, dado perceptível na dificuldade que tiveram em entender a organização dos quadrinhos, assim como a forma de lê-los. Ainda assim, a HQ

Wolverine passou pelas mãos de vários alunos ao longo do ano e nunca mais retornou para a professora.

Na aula seguinte era preciso resolver as questões de leitura trazidas à luz na aula anterior. Para tanto, foram trazidas páginas de gibis, HQs e mangás, assim como instruções visuais sobre as formas de leitura de cada gênero. Ao final desta aula, foi sugerida a leitura do mangá *Hiroshima: a cidade da calmaria*, de Fumiyo Kouno, e alguns alunos o levaram para casa.

Ainda com algumas dificuldades, visto que a sala de leitura não dispunha de HQs para empréstimo, a professora partiu para as *graphic novels* (GN). Escolheu *Santô e os pais da aviação*, de Spacca, que trata da invenção do avião e, logicamente, era um das únicas GNs que dispunha de exemplares suficientes para todos os alunos da turma. Apesar de linear visualmente, na disposição dos quadros, *Santô* apresenta uma narrativa não linear, cheia de idas e vindas. Os alunos, claro, apresentaram dificuldades na compreensão da história, cujo início foi lido em conjunto na sala de aula. A rejeição ao livro foi grande, pois o consideraram “sem graça”, “parado”, “sem aventura”. Ainda assim, pouco mais da metade dos alunos levou o livro para casa (eles não são obrigados a fazê-lo).

Ao comentar sobre o livro e explicar a história aos que não a compreenderam ou desistiram de ler, um dos alunos, que apesar de não retirar livros com frequência, afirmou ter lido a GN em casa e participou ativamente da discussão sobre ela, finalmente perguntou: “E a asa delta do Leonardo da Vinci?”. A professora, surpresa com a informação que não está no livro, responde sobre o protótipo e questiona, curiosa: “Onde você aprendeu isso?”. E a resposta mudou o rumo daquelas aulas: “No Assassin’s Creed, ele dá uma pro Ezio”.

Pausa. O que fazer diante de alunos que não acham a leitura uma atividade atrativa? Muitos a veem como essencial para a formação humana, (CANDIDO, 1995) e poucos são os que têm coragem de refutar o seu valor: “Quem jamais esperaria encontrar num artigo sobre ‘formação do leitor’ ou sobre ‘leitura’ alguma palavra contra a leitura ou uma tese de que não se deve formar o leitor?”. (SANT’ANNA, 2013, p. 9) Sabendo disso, partimos para o entendimento do porquê os jovens leem.

De acordo com Lajolo e Zilberman (2009), os livros hoje têm um concorrente intimidador, o computador, afinal, ambos disputam a mesma clientela, visto que aquele que tem poder aquisitivo para adquirir um também o tem para o outro.

Porém, pode parecer estranho a muitos professores, mas os alunos leem muito. Eles acompanham blogs, notícias de artistas, revistas de variedades, gibis e até mesmo... livros. Então, a questão não é propriamente a leitura (sua presença ou ausência), mas sim a qualidade do que leem, pois tais materiais, na visão dos professores, não são considerados válidos, posto que não edificam, não contribuem para a formação cidadã. Mas por que não? E mais, o que motiva os alunos a buscarem certas leituras em detrimento de outras?

De acordo com Vergueiro e Ramos (2009), os quadrinhos eram considerados como leitura de lazer, superficial, geradora de “preguiça mental”, que afastava os alunos da “boa leitura”. Mas hoje essa situação está mudando, prova disso é a presença deles em listas de livros do PNBE (Programa Nacional Biblioteca da Escola – do Ministério da Educação).

Porém, não cremos que somente o quadrinho em si é atrativo para jovens. É uma porta de entrada, sem dúvida, mas não é garantia de sucesso, como vimos no conto. Pelo contrário, para nós o atrativo está no tema e na forma de retratá-lo. Se for do interesse, eles leem, caso contrário, passam longe. Daí a dificuldade de muitos professores, pois trazer o que os alunos gostam é fácil, mas como levá-los a conhecer outros universos a partir disso? Como tirá-los de sua zona de conforto?

É fato: se não forem apresentados à boa literatura, aquela com “L” maiúsculo, (LAJOLO, 1981) os alunos não a procurarão espontaneamente, a menos que o comportamento leitor já faça parte de sua formação. Fazer esta ponte é, portanto, o principal papel do professor.

De acordo com Freire, (2008, p. 93-94)

[...] a contribuição a ser trazida pelo educador brasileiro à sua sociedade em ‘partejamento’, ao lado dos economistas, dos sociólogos, como de todos os especialistas voltados para a melhoria dos seus padrões, haveria de ser a de uma educação crítica e criticizadora. De uma educação que tentasse a passagem da transitividade ingênua à transitividade crítica, somente como poderíamos, ampliando e alargando a capacidade de captar os desafios do tempo, colocar o homem brasileiro em condições de resistir aos poderes da emocionalidade da própria transição. Armá-lo contra a força dos irracionalismos, de que era presa fácil, na emersão que fazia em posição transitivante ingênua.

Nesse contexto, entendemos que

a leitura deve ser tomada como uma prática social a ser devidamente encarnada na vida cotidiana das pessoas, e cujo aprendizado se inicia na escola, mas que, de forma nenhuma, deve terminar nos limites da experiência acadêmica”. (SILVA, 2002, p. 21-22)

ESCOLA, GAMES E APRENDIZAGEM

Como pudemos perceber em nosso conto, aconteceu uma reviravolta. Como sabemos, o ser humano está em constante aprendizagem, tanto dentro quanto fora da escola. Mas, ainda assim, surpreende quando um aluno demonstra um conhecimento que ele adquiriu fora dos muros escolares, como se somente ali ele pudesse aprender. Mais ainda, é pensar que tal aprendizagem teve origem em um game, nem sempre visto com bons olhos pela comunidade escolar.

Sobre isso, Papert (2008) nos apresenta uma bela parábola: imaginemos cirurgiões e professores do século passado viajando no tempo. Os primeiros ficariam espantados ao ver como é um hospital hoje, além dos inúmeros equipamentos e técnicas de cirurgia, e provavelmente não compreenderiam boa parte do que ali acontece. Já os professores poderiam até estranhar alguns instrumentos presentes naquele espaço, assim como se foi bom ou ruim abandonar determinadas técnicas e metodologias, mas, com toda certeza, não teriam problema algum em assumir aquela aula.

A desatualização das técnicas escolares é um fato. Não adianta dispormos de tecnologia se a aula dada continua seguindo os preceitos daquelas do século passado: o professor fala, o aluno escuta:

“[...] a depender da didática do professor, a atividade de usar o quadro-negro pode tornar o ensino repetitivo e limitar os alunos a regras fechadas e autoritárias, entretanto, passa-se para outros instrumentos e o risco é o mesmo”. (ZANOLLA, 2010, p. 125)

Portanto, não adianta introduzir tecnologia sem mudar a metodologia, sem usar todo o seu potencial, sem aproveitar o que cada mídia tem de melhor.

Segundo Mattar, (2010, p. xiii)

[...] é assim que a educação dos nossos jovens está hoje brutalmente segmentada: na escola, o ensino de um conteúdo descontextualizado que o aluno tem de decorar, passiva e individualmente; nos games, o aprendizado em simulações que o próprio jogador ajuda a construir, ativa e colaborativamente.

Ou seja, se os professores viajantes no tempo fossem até a casa dos alunos, como sugere Papert, (2008, p. 19)

[...] ficariam muito surpresos [...], pois lá descobririam que, com diligência e vivacidade que a escola raramente consegue gerar, muitos alunos estariam profundamente envolvidos na aprendizagem de regras e estratégias do que pareceria, à primeira vista, ser algo muito mais exigente do que qualquer tarefa de casa. Eles definiriam o tema como *videogame*, e o que estavam fazendo, como ‘divertimento’.

Infelizmente, a escola não tem a mesma percepção, ou seja, não entendeu que as gerações mudam, assim como seus interesses e motivações, e que, para continuar existindo, é preciso acompanhar tais mudanças, repensando o seu papel o tempo todo.

Sendo assim, um dos problemas da escola é que se estuda muito sem saber por que, sem visualizar a aplicação daquele conhecimento. (MATTAR, 2010) A aprendizagem precisa de motivação.

Motivação essa que não está ligada, de forma alguma, à facilitação, pois segundo Gee: (2004, p. 6 – tradução nossa)

Aprendizagem é ou deveria ser ambos, frustrante e ainda melhorar a vida. A chave é encontrar formas de tornar as coisas difíceis em formas de melhorar a vida, de um jeito que as pessoas prossigam e não recorram a aprender e pensar somente no que é simples e fácil.¹

Enquanto isso, em suas casas, nos momentos de lazer, os alunos aprendem com games desafiadores, longos e difíceis. O que nos leva a refletir: não podemos jogar um game se não pudermos aprendê-lo. Contudo, se ninguém jogá-lo, ele simplesmente não venderá, não dará lucro. Por sua vez, *game designers* poderiam fazer jogos simples e curtos para facilitar o aprendizado, porém, eles optam pelo inverso, cada vez mais os jogos estão se tornando maiores e mais desafiadores, embora ainda seja possível aprender a jogá-los. Como?

1 “learning is or should be both frustrating and life enhancing. The key is finding ways to make hard things life enhancing so that people keep going and don’t fall back on learning and thinking only what is simple and easy”.

Sabemos por Gee (2004) que as teorias de aprendizado em bons videogames se encaixam perfeitamente com as melhores instruções científicas da escola. Por outro lado, infelizmente vemos que esse tipo de instrução está cada vez mais raro no contexto educacional, tomado que está pelos testes e exercícios mecânicos, que visam avaliações padronizadas e rankings de melhores e piores escolas.

Quando as pessoas aprendem a jogar videogames elas estão aprendendo um novo letramento, termo que vai além da capacidade de ler e escrever, é mais amplo, visto que inclui, além dos videogames, outras mídias, afinal, no mundo moderno a língua(gem) não é o único sistema comunicacional importante: temos símbolos, gráficos, diagramas etc., por isso a ideia de que existam diferentes tipos de “letramentos visuais” é bastante importante. Além disso, com frequência encontramos imagens e palavras justapostas e integradas de diversas formas, em jornais, revistas e livros. De fato, atualmente as imagens carregam significados independentes das palavras do texto. Antes era comum compreender a imagem pela leitura do texto, como em legendas, por exemplo. Porém, hoje com os textos multimodais (que misturam palavras e imagens) as imagens dizem coisas diferentes daquilo que é dito por meio das palavras. A combinação de ambos comunica coisas que nenhum deles conseguiria fazer separadamente. (GEE, 2004)

O letramento é, portanto, múltiplo. Todavia, na escola espera-se que crianças leiam textos com pouco ou nenhum conhecimento sobre as práticas sociais que envolvem essas produções. Em outras palavras, queremos que alunos leiam textos sobre experiências que eles nunca tiveram. Eles decodificam, mas não compreendem. (GEE, 2004)

E quando avaliamos a leitura, geralmente fazemos uso de testes com questões do tipo gerais, factuais ou de significado (dicionário). Questões que as crianças podem facilmente responder mesmo sem saber nada sobre as práticas sociais envolvidas ou sobre os gêneros, fundamentais para as práticas de letramento. Precisamos saber decodificar as palavras, precisamos saber responder a esses tipos de questões, porém, se só fizermos isso, não estamos lendo de verdade.

Sendo assim, e retomando nosso conto, os alunos conhecem as práticas sociais dos heróis dos quadrinhos, embora não tenham pleno domínio das formas de leitura do gênero HQ. Isso, unido ao assunto da GN, no caso, a aviação, provocou a rejeição da mesma, já que o fator motivador – personagem conhecido e admirado – foi deixado de lado, restando somente dificuldades de leitura e tema “chato”.

A ideia de colocarmos as mídias eletrônicas a serviço da educação tradicional pode parecer absurda, mas é bastante difundida. Na realidade, temos vários exemplos de teóricos que desejam que essas tecnologias sejam inseridas na escola, sob pena de que esta última torne-se obsoleta, ou pior, desnecessária.

De qualquer forma, entendemos que a entrada dessas mídias eletrônicas no meio escolar também não deve ser feita de forma inconsequente, sem pensar nas suas devidas implicações para o processo de ensino e aprendizagem. O que queremos dizer é que não se trata de somente dispor das mídias dentro da escola sem pensar nelas como um objeto de conhecimento, sem usá-las em todo o seu potencial para a formação do aluno enquanto crítico, pensante, sem, principalmente, formar o profissional que dela fará uso em sala de aula. Em outras palavras, e utilizando um exemplo passado (ou presente?) comum, não se trata de simplesmente dispor de uma televisão em sala de aula para transmitir uma aula tradicional, liberando o professor da tarefa, ou então de utilizá-la para passar filmes sem qualquer propósito pedagógico, somente para distração. Nossa ideia é que, como dissemos, o potencial de cada mídia seja aproveitado dentro dos limites que cabem a cada uma delas, em um processo unicamente de formação do aluno, satisfazendo, assim, os objetivos escolares.

Nesse sentido é que buscamos pensar como estas mídias, que supostamente ameaçam a já inexistente hegemonia do livro, podem contribuir para o acontecimento do movimento inverso: novas e velhas tecnologias que, em vez de afastarem da leitura, motivam crianças e adolescentes a procurá-la.

Fato é que há algum tempo a escola vem sendo substituída no papel de formadora e, sobretudo, de divulgadora de informação, afinal, nossos alunos são extremamente independentes no que tange àquilo que desejam saber, quais conhecimentos desejam adquirir e isso, dentro da escola, com seus saberes tradicionais, resulta quase sempre em indisciplina.

Dizemos isso com base na observação de alunos que, apesar de não serem participativos nas atividades tradicionais, como exercícios ou produções de texto escrito, são bastante perspicazes em suas contribuições orais e dispõem de conhecimentos que às vezes surpreendem o professor.

E mais, muitos desses conhecimentos são adquiridos de formas inimagináveis, tais como games, como vimos. Por incontáveis vezes, comentários sobre mi-

tologia, conhecimentos de vocabulário, de lendas, de geografia, de curiosidades políticas são trazidos à tona por alunos durante a aula, e, quando questionados sobre onde os aprenderam, respondem: “Foi no jogo X”, e não na escola.

Nas palavras de Papert (2008, p. 20)

[...] os videogames ensinam às crianças o que os computadores estão começando a ensinar aos adultos – que algumas formas de aprendizagens são rápidas, muito atraentes e gratificantes. [...] Não é de surpreender que, em comparação, para muitos jovens a Escola pareça lenta, maçante e claramente desatualizada.

Além disso, aprender com um game é mais motivacional do que realizar tarefas escolares. É claro que temos que levar em consideração que o potencial educativo dos jogos eletrônicos é limitado, mas nem por isso deve ser ignorado.

Nesse viés, também é preciso considerar que quando tentamos utilizar a mídia eletrônica com fins educativos, o fator diversão pode se perder, e podemos, mesmo que não intencionalmente, ter voltado ao tradicional apenas utilizando uma nova mídia. É o caso dos jogos educativos que, nem de longe, exercem o mesmo fator fetichista dos jogos comerciais, ou mesmo o caso da televisão, utilizada para transmitir a aula tradicional.

Enfim, o que está em jogo na sala de aula é o fator motivação, atual bode expiatório do fracasso escolar: “os alunos não se sentem motivados a fazer as tarefas” ou “não se sentem motivados a ler”, “as aulas têm que ser mais atrativas para os alunos se motivarem” e outros tantos comentários que podem ser ouvidos em qualquer sala de professores. Mas o que é motivação?

Para Frison e Schwartz, (2008, p. 183) “a motivação está ligada à interação dinâmica entre as características pessoais dos sujeitos e os contextos em que ocorrem as aprendizagens”. Ainda para as autoras, é muito difícil detectar quais são os motivos, embora se cogite que eles existam.

E prosseguem, Frison e Schwartz (2008), algumas situações de sala de aula parecem demonstrar que o professor não consegue manter a atenção dos alunos por falta de condições motivadoras. Se considerarmos a questão da atratividade isto seria um fato, afinal, é muito mais interessante para o aluno interagir com os jogos eletrônicos, em casa ou na *lan house*, do que ficar sentado prestando atenção a um monte de informações dadas por professores, ou pior, permanecer em sala,

calado, copiando textos e mais textos sem entender por que, além do claro motivo: “vai cair na prova”.

Para além da motivação está o porquê de aprender, ou seja, não está em jogo somente a aula chata versus a aula legal, mas sim a compreensão dos motivos para o aprendizado da imensa quantidade de conteúdos com os quais o aluno do Ensino Fundamental se depara todos os dias. Antes de tentar criar práticas motivadoras, é preciso refletir sobre o próprio conteúdo, sobre o currículo escolar, para que fique clara qual é a importância de determinado conteúdo em comparação a outro.

Repensados e bem estabelecidos os objetivos podemos retornar às questões motivacionais. De acordo com Frison e Schwartz, (2008) existem três variáveis que levam à motivação: o ambiente precisa ser favorável, é preciso haver interesse e o objeto tem que ser atrativo. Tais fatores são difíceis de serem controlados, se é que podem ser. E prosseguem: “quanto mais significativa a motivação, mais respostas o organismo dará e mais aprendizagens o sujeito realizará”. (FRISON; SCHWARTZ, 2008, p. 188)

Para as autoras (2008) existem dois tipos de motivação: a intrínseca, em que o material aprendido produz a sensação de prazer, portanto a tarefa é feita porque é agradável; e a motivação extrínseca, em que a aprendizagem busca atender um propósito outro que não ela mesma, tais como testes, notas ou até mesmo agradar aos pais. O primeiro tipo de motivação tende a ser constante, enquanto o segundo deteriora-se após a satisfação da necessidade.

Nesse sentido, o que vemos na escola é a predominância do segundo tipo de motivação, em outras palavras, os alunos estudam (quando estudam) para tirarem notas boas, para passarem de ano, para não serem repreendidos pelos pais. O conhecimento por si só não é fator de motivação para os alunos. Enquanto nos games predomina a motivação intrínseca, a busca do prazer pela superação de desafios cada vez maiores.

O que dizer então dos motivos que levam a ler? O professor, buscando sanar os problemas causados pela ausência da prática entre os alunos, recorre a outros fatores motivacionais:

[...] a partir da constatação de que seus alunos não têm o hábito da leitura, os professores parecem, portanto, buscar algo que possa motivá-los a desenvolver as disposições necessárias à aquisição deste hábito, seja empenhando-se em transmitir sua própria paixão pela literatura e o prazer que sentem em ler, seja cercando-se

de recursos para além do texto, aos quais eles parecem creditar o poder de atrair a atenção dos jovens, tentando de alguma forma criar uma demanda para a leitura e construir um sentido para o ensino da literatura. (OLIVEIRA, 2008, p. 86)

Foi exatamente o que tentou fazer a professora de nosso conto. Ao constatar que os alunos aprendiam com games, e considerando sua paixão por eles, presente entre meninos e meninas, ela resolveu arriscar uma nova abordagem.

Na aula seguinte trouxe para a leitura outra GN, *O príncipe da Pérsia*, de Jordan Mechner e A. B. Sina, que fazia parte de seu acervo pessoal e não estava disponível na escola.

Utilizando-se de data show, apresentou algumas imagens do game, que os alunos já conheciam, do filme, que eles também conheciam, e da GN, novidade para eles. A leitura foi feita em conjunto com a ajuda do equipamento.

A grande dificuldade para o entendimento desta GN está na narrativa, pois retrata a trajetória de dois príncipes da Pérsia, em épocas diferentes, mas de alguma forma interligadas, em um vaivém perceptível somente pela mudança do colorido dos quadros. Trata-se, portanto, de um texto multimodal em todos os sentidos.

Apesar disso, os alunos participaram bastante da aula e muitos quiseram levar o livro emprestado. Com uma fila de espera de cerca de 20 alunos, dos 35 presentes na aula, o resultado mostrou o retorno do fator motivação. Restava saber se ele advinha do game ou do filme. Mas isso é suficiente para a formação do leitor?

Se considerarmos o que foi dito até agora, alunos guiados pela motivação extrínseca jamais leriam por ler, sem receber algo em troca. Todavia, não podemos generalizar, afinal, existem outros fatores que podem ser motivacionais, tais como a empatia pelo professor ou pela disciplina, por exemplo, em suas devidas proporções, pois

[...] embora se reconheça a importância do vínculo entre professor e aluno, não se pode crer que seja somente pelo afeto ou por atividades voluntaristas que o ensino se realize, pois, se assim o fosse, não seria mais preciso haver cursos de formação de professores. Bastaria a sensibilidade de cada um para que a aprendizagem ocorresse. Acresce-se que nem essa ação do professor garante que os alunos se desenvolvam enquanto leitores literários, visto que o instigar, como estímulo que é, não leva o aluno a se conscientizar diretamente dessa aprendizagem, podendo permanecer depen-

dente de uma contínua intervenção exterior ao sujeito. Ou seja, só lerá quando for solicitado a fazê-lo, mas não por iniciativa própria. (BULGARELLI, 2010, p. 21)

Por isso, recusamo-nos a aceitar que as motivações sejam exclusivas, ou uma ou outra. Na verdade, cremos que elas estão em constante “desentendimento”, ora uma predomina, ora outra. Sendo assim, pensamos que há outros fatores para além da motivação que podem levar ao conhecimento.

Além disso, visando problematizar ainda mais a questão, nos perguntamos: só a motivação basta? Um aluno motivado é um aluno que aprende? Podemos ingenuamente pensar, e muitas medidas governamentais parecem seguir esta linha, que somente a inserção da mídia eletrônica na escola, sem qualquer formação, preparo ou mesmo reflexão sobre seu uso, constituir-se-ia em fator motivacional suficiente para gerar aprendizagem. Afinal,

[...] muitas crianças e jovens crescem em ambientes altamente mediados pela tecnologia, sobretudo a audiovisual e a digital. Os cenários de socialização das crianças e jovens de hoje são muito diferentes dos vividos pelos pais e professores. O computador, assim como o cinema, a televisão e os videogames, atrai de forma especial a atenção dos mais jovens que desenvolvem uma grande habilidade para captar suas mensagens. (SANCHO, 2006, p. 19)

Mas, segundo Moisés (1994), a relação entre o afetivo (motivação) e o cognitivo (conhecimento) não é automática, na verdade, a construção do conhecimento está relacionada com o desenvolvimento mental.

De acordo com Vygotsky (2005), a construção do conhecimento está ligada ao seu uso. Sendo assim, o desenvolvimento cognitivo da criança está ligado à aproximação entre o desenvolvimento real, que são os processos já amadurecidos, e o desenvolvimento potencial, que são os processos em formação. Ao professor, cabe incidir sobre a zona de desenvolvimento proximal, ou seja, direcionar o ensino para aquilo que a criança ainda não é capaz de fazer, para o potencial que pode ser desenvolvido, ou seja, fazer a mediação entre o saber adquirido e o saber potencial.

Para Moisés (1994) essas questões discutidas por Vygotsky são mais significativas para o aprendizado do que a motivação. Na realidade, o valor social da aprendizagem é um fator de significação do conhecimento. Sendo assim, não basta somente estar motivado para aprender, já que os processos de construção do

conhecimento são bem mais complexos, porém, não é possível negar a sua importância durante esse processo.

Dessa forma, procuramos salientar, corroborando a visão da autora, que, fugindo da visão ingênua, cremos que a motivação seja um dos fatores a serem levados em consideração nos processos de ensino e aprendizagem, embora não deva ser o único.

MOTIVAÇÕES NA SALA DE LEITURA

Observações de sala de aula mostraram que, em média, os alunos de fundamental I leram cerca de 5,5 livros em um semestre, enquanto os de fundamental II leram 4,5. São números consideráveis e que contradizem a ideia de que os jovens não são leitores.

Pode-se levantar então a questão da quantidade versus qualidade, claro. Ainda assim, a maioria dos livros lidos é de grandes autores. Em meio aos *Harry Potter*, *Crepúsculo* e quaisquer outras modas do momento que enlouquecem os jovens leitores estão autores consagrados, como Ana Maria Machado, Ricardo Azevedo e Júlio Verne.

Ou seja, os alunos leem e ponto final. Mas, por que eles leem?

Para além do tema, uma peculiaridade observada é a influência dos amigos, tanto para incentivar, já que costumam levar o mesmo livro, ou o livro que o colega leu na semana anterior, ou ainda escolher aquela obra que o amigo recomendou; quanto para inibir, como em casos em que quando um colega se recusa a ler, os demais o acompanham; ou ainda para competir sobre quem lê mais rápido uma obra ou uma coleção, ou quem lê primeiro o livro novo que acabou de chegar. Tudo acontece em cerca de 15 minutos, tempo reservado para o empréstimo de livros, em conversas animadas nas mesas, ou próximas às prateleiras, quando um vai comentando com o outro sobre por que seu livro é legal e merece ser lido também. Espontaneamente, sem qualquer intervenção da professora, ressaltamos.

Isso demonstra que os alunos, ainda que em formação, já possuem as bases do comportamento leitor: sabem escolher o que leem, dizer por que leem e influenciar os outros a ler o que leem.

Em relação à motivação, os próprios alunos (de fundamental II) em conversa no final do semestre, relataram: a leitura é uma atividade que eles gostam, mas que não têm tempo de realizar. Dessa forma, leem quando é necessário ou quando o

tema é muito interessante. Ou seja, corroboram o dito por Johnson (2012), que até mesmo o mais ávido leitor vai passar parte de seu tempo com outras mídias.

Porém, não precisa muito para que um tema se torne a bola da vez, bastou o surgimento do filme *Viagem ao centro da Terra 2: A ilha misteriosa*, por exemplo, para o número de alunos que buscavam livros de Júlio Verne aumentar progressivamente. Aliás, filmes são ótimos motivadores de leitura, embora ainda não sejam aceitos pelos alunos como obras únicas, em uma mídia diferente. Dizemos isso porque muitos se decepcionam quando o livro é diferente do filme, e a maioria ainda acredita que assistir o filme substitui a leitura. Nesse ponto, pensamos, se um substitui o outro, por que ler o livro após assistir o filme?

Pensamos que tal situação esteja diretamente relacionada com a necessidade de reviver uma boa experiência narrativa, que é intrínseca do ser humano. Nós gostamos de contar e viver histórias e, por isso, lemos e relemos os mesmos livros. Nossos alunos, pelo observado, também fazem isso. Alguns casos, como o de um aluno que releu o mesmo livro cinco vezes, no mesmo ano, demonstram claramente esse ponto de vista.

E, com isso, chegamos ao final do conto.

A professora passou a se interessar pelo universo dos livros de games. Comprou alguns, leu e até sentiu vontade jogar alguns games, dado o envolvimento que teve com as histórias narradas.

Fato, a professora sempre gostou de games, mas não é jogadora *hardcore*. Mas a situação levantou uma reflexão importante: se ela, que gosta de games, embora não dedique muito de seu tempo a eles, estava disposta a fazê-lo, motivada pelos livros, por que os alunos não poderiam fazer o movimento inverso? Ou seja, dedicar um tempo aos livros, motivados pelo seu amor pelos games.

Ainda tentando resolver essas questões em sua mente, a professora começou a ler *Assassin's Creed: Renascença*, de Oliver Bowden, em sua hora livre na sala de leitura, quando um dos alunos do 7º ano, sim, aquele mesmo do comentário do Leonardo da Vinci, apareceu. Surpreso com o livro, perguntou se era uma nova aquisição da sala. Com a negativa, o desapontamento ficou estampado em seu rosto.

Finalmente, ele criou coragem: “Me empresta? Eu vou tomar cuidado!”. E começou a falar sobre a história do game, sobre como era fã da franquia e ofereceu o game emprestado para a professora.

E assim começou a saga, que já dura dois anos, de empréstimo do livro. Passando de mão em mão, de aluno para aluno, até hoje o livro é solicitado. E, como a coleção conta com seis livros, muitos pedem a continuação emprestada.

Interessante pensar que os livros desta coleção reproduzem exatamente a mesma história dos games de mesmo nome, corroborando o dito anteriormente sobre a necessidade de reviver uma experiência narrativa marcante.

Outro ponto que cabe ressaltar é que muitos dos alunos que leram o livro não são fãs e nem mesmo jogaram o game, mas pertencem ao domínio semiótico (GEE, 2004) dos gamers, são, portanto, parte deste contexto, desta cultura e interessados por este universo.

O que mais surpreende não é o fato de lerem essas produções da indústria cultural, afinal, elas buscam justamente esse público, mas sim o fato de buscarem leituras relacionadas a ela. Quase todos que leram perguntaram sobre livros de Maquiavel (um dos personagens do livro), ou livros que falassem sobre as invenções de Leonardo da Vinci, ou ainda livros de História que relatassem os acontecimentos reais por trás daquela narrativa fictícia.

Em outras palavras, o comportamento leitor está ali. Despertado por uma motivação pouco convencional, afinal, trata-se de um produto da indústria cultural que é baseado em outro: um game, que, além de tudo, é considerado violento e inapropriado.

Foi aproveitando-se dessa paixão que Jolley (2008) desenvolveu seu trabalho com alunos relutantes em ler. Em uma escola norte-americana, a autora percebeu que seus alunos encontravam dificuldades em ler livros para produzir trabalhos sobre eles. Isso porque a linguagem lhes era muito estranha e difícil, eram neoleitores. (ALMEIDA, 2008)

Buscando atraí-los, Jolley (2008) ofereceu-lhes livros sobre games, que foram muito bem recebidos e lidos, apesar de, inicialmente, muitos pensarem que não seriam interessantes, pois eles não teriam controle sobre o enredo. Assim que começaram a ler, os alunos puderam expressar opiniões, usadas para formar suas identidades leitoras.

Segundo Jolley (2008 – tradução nossa), “A experiência deles com games e com textos baseados em games permitiu-lhes estabelecer um propósito para a lei-

tura de textos que, de outra forma, eles não considerariam ler.”² Ou seja, os livros sobre games foram aceitos entre os neoleitores, pois estes dispunham de bagagem cultural (trazida do game) para compreendê-los, além de trazer uma nova visão de uma história que eles já conheciam.

CONCLUSÃO

Com as reflexões apresentadas pudemos estabelecer algumas conclusões e levantar outros questionamentos.

Primeiro, afirmar que os jovens são não leitores é enxergar o fenômeno de forma limitada, por meio de apenas uma ótica. Afinal, eles leem, só não aquilo que a escola gostaria que lessem.

Os materiais que os alunos gostam de ler podem ser pouco edificantes, se considerarmos que a maioria é produto de uma indústria cultural controladora e guiada de acordo com as questões de mercado. Porém, podem ser uma porta de entrada para o professor, desde que este reflita sobre as motivações que levam os alunos até eles.

Para além das facilidades, entendemos que as motivações estão mais ligadas ao conteúdo, pouco importando o grau de complexidade do texto. Claro que este influencia na finalização ou mesmo compreensão do material, mas não são inicialmente fatores inibidores da tarefa.

No entanto, vimos que somente a motivação não basta. Existem outras questões implicadas e que devem ser consideradas no momento do planejamento das ações da prática do professor.

A escola, diante disso, precisa repensar-se enquanto instituição formadora e perceber que seu espaço não é o único local de aprendizado. Antes de criticar, é preciso compreender, refletir.

Nesse sentido, os games têm mostrado seu potencial formador. Ensinam formas de aprendizado contextualizado e prático que são atrativas, especialmente se comparadas com as ultrapassadas técnicas escolares. Compreender o funcionamento dos games pode ajudar a escola a renovar seus próprios caminhos, além de tornar-se um espaço de formação de fato.

2 “their experience with games and game-based texts allowed them to establish a purpose for their reading of texts they wouldn’t have considered reading otherwise”.

Por fim, o acontecido em nosso conto, além de ser possível em qualquer realidade, demonstra o potencial educativo não só de games, mas de seus subprodutos, no caso, os livros.

Todavia, cabe uma ressalva: não acreditamos que essa relação seja automática, pois nem sempre os alunos farão esse caminho, terão esse comportamento leitor mecanicamente, como em nossa história. Pelo contrário, sem o professor e sua reflexão sobre a prática, sua visão para o fenômeno e, a partir disso, suas correções de percurso, tentativas e erros, acreditamos que os resultados estarão sempre aquém do esperado, pois se não forem apresentados ao novo, ao diferente, ao difícil, os alunos não sairão facilmente de seu porto seguro.

Por isso, afirmamos que o potencial educativo de livros e games não está neles mesmos, mas na forma como o professor fará uso deles.

Se bons ou ruins, se ajudam ou atrapalham, são questionamentos para trabalhos futuros.

Agradecimentos

A autora gostaria de agradecer aos alunos do 7º ano, que geraram o relato transformado em conto no presente trabalho, por abrirem o seu olhar para questões que não enxergaria de outra forma.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, G. P. *Práticas de leitura para neoleitores*. Curitiba: Pró-Infantil, 2008.
- BAJARD, É. *Da escuta de textos à leitura*. São Paulo: Cortez, 2007.
- BULGARELLI, M. *Aprendizagem mediada de leitura pelos direitos do leitor*. 169 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.
- CANDIDO, A. O direito à literatura. In: CANDIDO, A. *Vários escritos*. 3. ed. São Paulo: Duas Cidades, 1995.
- FREIRE, P. *Educação como prática da liberdade*. 31. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.
- FRISON, L. M. B.; SCHWARTZ, S. Motivos para aprender. In: ABRAHÃO, M. H. M. B. (Org.). *Professores e alunos: aprendizagens significativas em comunidades de prática educativa*. Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2008.
- GEE, J. P. *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York: Palgrave Macmillan, 2004.

JOLLEY, K. Video games to reading: reaching out to reluctant readers. *English Journal*, v. 97, 2008.

JOHNSON, S. *Tudo que é ruim é bom para você: como os games e a TV nos tornam mais inteligentes*. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

LAJOLO, M. *O que é literatura?* São Paulo: Brasiliense, 1981.

LAJOLO, M.; ZILBERMAN, R. *Das tábuas da lei à tela do computador: a leitura em seus discursos*. São Paulo: Ática, 2009.

MATTAR, J. *Games em educação: como os nativos digitais aprendem*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MOISÉS, L. *O desafio de saber ensinar*. 11. ed. Campinas, SP: Papirus, 1994.

OLIVEIRA, G. R. *O professor de português e a literatura: relações entre formação, hábitos de leitura e prática de ensino*. 273 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

PAPERT, S. *A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática*. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SANCHO, J. M. De tecnologias da informação e comunicação a recursos educativos. In: SANCHO, J. M. (Org.). *Tecnologias para transformar a educação*. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.

SANT'ANNA, A. R. Leitura: das armadilhas do óbvio ao discurso duplo. *Leia Brasil*. Acesso em: jul. de 2013, disponível em: <http://www.leiabrasil.org.br/pdf/material_apoio/affonso.pdf>.

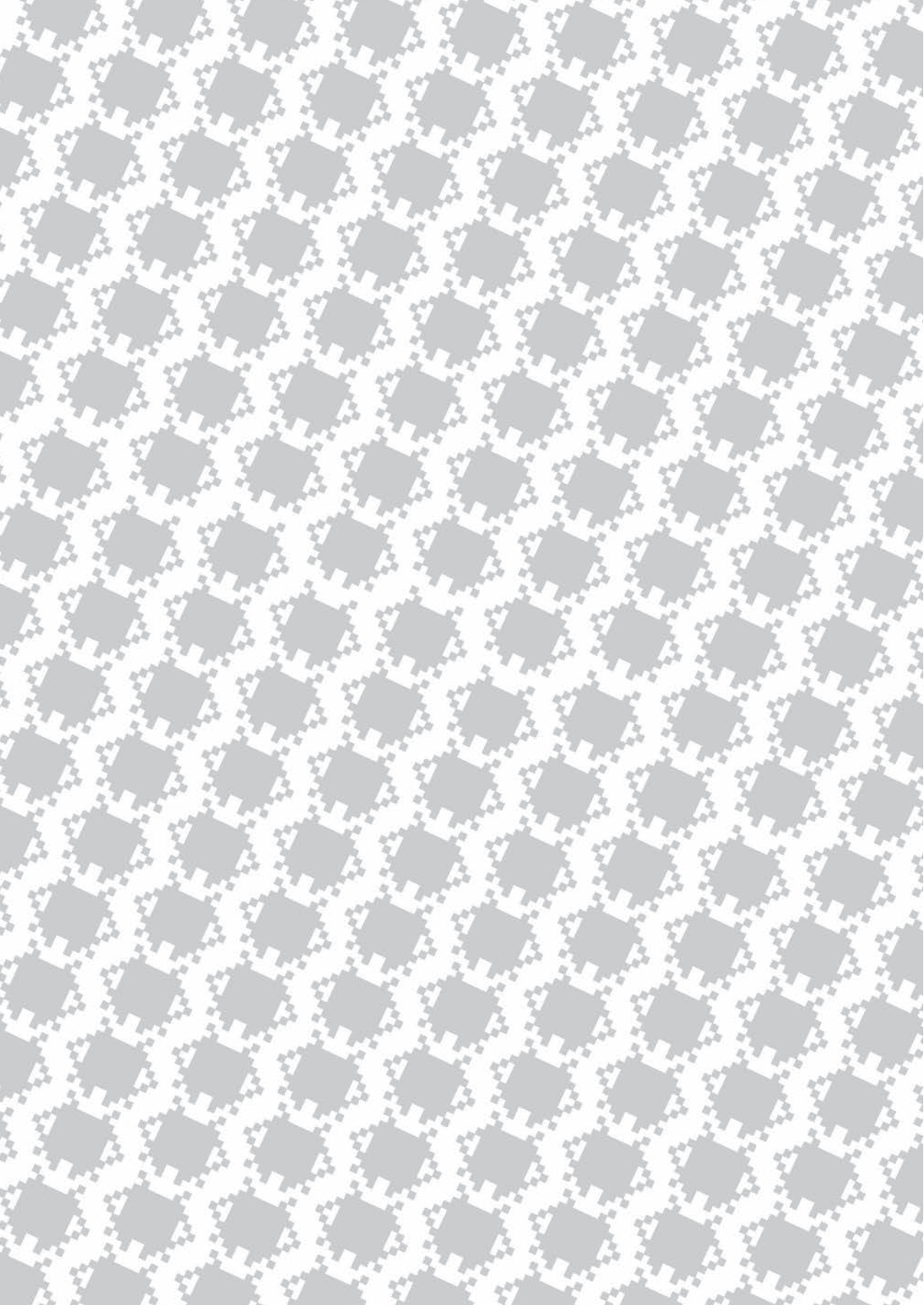
SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. *Os professores e a sua formação*. 2. ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.

SILVA, E. T. *Elementos de pedagogia da leitura*. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

VERGUEIRO, W.; RAMOS, P. Os quadrinhos (oficialmente) na escola: dos PCN ao PNBE. In: VERGUEIRO, W.; RAMOS, P. *Quadrinhos na educação: da rejeição à prática*. São Paulo: Contexto, 2009.

VYGOTSKY, L. S. *Pensamento e linguagem*. 3. ed. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2005.

ZANOLLA, S. R. S. *Videogame, educação e cultura*. Campinas: Alínea, 2010.





A GAMIFICAÇÃO DE CONTEÚDOS ESCOLARES: UMA EXPERIÊNCIA A PARTIR DA DIVERSIDADE CULTURAL BRASILEIRA

Tatiane M. de O. Martins

Jesse Nery Filho

Frank Vieira dos Santos

Ewertton Carneiro Pontes

INTRODUÇÃO

Estamos vivendo hoje um novo corte epistemológico com o surgimento das mídias digitais em nossa sociedade. Um corte mais intenso do que quando se criou, por exemplo, a prensa de Gutenberg. Isso significa que ações e reações humanas vêm mudando a partir da interação com os diversos dispositivos, *gadgets*,¹ ferramentas e *softwares* que estão sendo criados ultimamente. Segundo Harvey (1989), estamos vivendo nos últimos anos uma “intensa fase de compressão do tempo-espço que tem sido um impacto desorientado e disruptivo [...] sobre a vida social e cultural”, (HARVEY 1989, p. 257) isto é, vivemos num mundo caracterizado pela aceleração das mudanças, a partir do advento do que podemos chamar de Cultura Digital.

¹ *Gadgets* são aparelhos, dispositivos, que tocam mídias diversas, como áudio, vídeo, animações. Os celulares e smartphones são exemplos de *gadgets*.

O que vemos, na realidade, é que, enquanto as empresas de marketing já perceberam as transformações sociais que estamos vivendo, nessa acentuada movimentação online, e estão explorando todo o potencial das mídias digitais a fim de vender e promover seus produtos, a escola ainda hoje se mantém em sua sequencialidade física, estrutural e formal, privilegiando, na maioria das vezes, uma leitura recortada, de fragmentos estanques em livros impressos, baseada em aulas sequenciais e fechadas, sob estruturas curriculares lineares. (MARTINS, 2013) Na verdade,

[...] é preciso perceber que enquanto o mundo do lado de fora da escola está fervilhando em informações, barulho e agitação, ainda hoje se espera uma escola com salas de aula paradas, silenciosas, com carteiras enfileiradas, de preferência sem que haja comunicação entre os alunos durante as aulas. (MARTINS, 2013, p. 141)

Essa estrutura, porém, vem se tornando insustentável. Professores não se conformam com o descaso e o despreparo de seus alunos; crianças e jovens não suportam mais passar horas e horas presos em um espaço limitado com uma chuva de informações desconectadas de sua realidade e sem um sentido que lhes agregue valor. Essa escola está, naturalmente contra a sua vontade, criando uma insatisfação nos jovens e nas crianças, que não compreendem mais a sua importância na formação deles.

Nesse sentido, urge não só reavaliar o currículo-base que foi formulado para a escola em sua estrutura industrial cartesiana, mas também repensar as práticas metodológicas de ensino. É sobre este último ponto que vamos discutir neste artigo.

GAMES NA ESCOLA?!

Dos elementos que caracterizam a Cultura Digital, os jogos eletrônicos (games)² exercem profunda influência na vida de um número considerável de pessoas, em especial daqueles que já nasceram nesse mundo tecnológico digital. Os games

2 As palavras *jogo* e *game* serão usadas inúmeras vezes nesta pesquisa. Optamos, para diferenciar, por usar *game* em relação aos jogos com base nas tecnologias recentes: computadores, consoles eletrônicos, celulares, tablets etc. São os chamados jogos eletrônicos, jogos digitais, videogames etc. Utilizaremos o vocábulo *jogo* quando fizermos referência a todo tipo de jogo e até mesmo às brincadeiras (como em Huizinga).

podem, em sua grande maioria, ser considerados hoje experiências tão imersivas quanto o cinema e a literatura, com formatos e histórias cada vez mais complexos. Talvez, por isso, os números impressionem.

Segundo a ACI Games³ (Associação Comercial, Industrial e Cultural de Games), em pesquisa realizada em 2012, os jogos de videogame representam hoje, em todo o mundo, o maior mercado de entretenimento, superando as indústrias do cinema e da música juntas. De acordo com Fardo (2013), nos Estados Unidos, praticamente todas as residências possuem algum dispositivo capaz de rodar games comerciais, metade das casas possui um dispositivo dedicado somente aos games (consoles) e a idade média dos jogadores é de 30 anos. No Brasil, segundo a Pesquisa Game Mobile Brasil-2013,⁴ 41% das mulheres e 59% dos homens declaram jogar algum game, em multiplataformas.

Diante desta incontestável realidade mostrada pelos números, não podemos, enquanto educadores, negar a importância dos games na vida de nossos alunos e, conseqüentemente, sua importância na educação. Tal importância não se restringe somente ao fato de muitas pessoas jogarem os games, mas principalmente pela contribuição cognitiva que estes conferem aos jogadores. Já há diversos estudos que demonstram que os games têm potencial pedagógico. Já foi comprovado que os jogadores podem melhorar no raciocínio lógico, na observação, na espacialidade, na resolução de problemas, na leitura, na tomada de decisão. (GEE, 2003, 2010; PRENSKY, 2011) Aqui no Brasil, estudos já mostraram os benefícios para, por exemplo, a aprendizagem do inglês. (PESCADOR, 2010)

Segundo Alves (2008a, p. 230), nos games a interação que os jogadores estabelecem “possibilita aos jovens habilidades fundamentais para o sucesso do processo de ensino e aprendizagem na medida em que proporcionam habilidades e competências para que se mantenham ‘vivos’ na vida e no mundo do trabalho”. James Paul Gee (2003, 2010), em seus estudos sobre os games, afirma que os seres humanos que nunca enfrentam desafios e frustrações, que nunca desenvolvem novos estilos de aprendizagem, e que nunca enfrentam situações de fracasso diretamente podem, no final, tornarem-se pessoas mais pobres, mais limitadas. Alves e Hetkowski (2007, p. 12) já falavam também sobre essa questão levantada por Gee. Para as autoras, a cultura digital dos games leva as pessoas a acreditarem que tais

3 <<http://www.acigames.com.br/programas/dia-do-jogo-justo/>>

4 <<http://www.marketingegames.com.br/pesquisa-game-mobile-brasil-2013/>>

ambientes “instauram uma lógica diferenciada seja pela via do entretenimento ou como possibilidade de se constituir em espaços de aprendizagem para diferentes saberes (afetivos, cognitivos, sociais, culturais, entre outros)”.

Segundo Salen e Zimmerman (2012), uma das principais características do game – e que deveríamos reproduzir no espaço escolar – é o “*feedback* imediato, interativo”. Essa característica dá ao jogador a possibilidade de entender e avaliar seus erros rapidamente para mudar sua tática e tentar acertar.

Tudo que foi exposto até agora explicita a importância da utilização dos games na educação. Contudo, não propomos aqui a transformação da escola em *lan houses* especializadas em games, nem a dependência de dispositivos eletrônicos e tecnologia digital, mas antes a inserção da mecânica ou estética dos jogos (gamificação) na sala de aula, com o objetivo de ensinar conteúdos, desenvolver senso crítico, ajudar na tomada de decisões, desenvolver o senso de cooperação e de colaboração, criatividade, dentre outras habilidades que compõem o que, comumente, se entende por aprendizagem significativa. Tendo como um dos ápices a forma prazerosa, que favoreça o engajamento na busca pelo conhecimento e o desenvolvimento do senso de pertencimento à escola.

O QUE É GAMIFICAÇÃO

A gamificação é uma indicação de que as pessoas querem trocar seu cotidiano eficiente por um mais divertido e prazeroso.

Jesse Schell

Há algumas divergências sobre a origem do termo *gamification*. Segundo Medina e outros (2013), Nick Pelling, programador de computadores e pesquisador britânico, foi quem cunhou pela primeira vez, em 2002, esse neologismo. No entanto, foi com Jane McGonigal que, em 2010, o termo se tornou popular.

Do inglês, *gamification*, encontramos, em nossa língua materna, três variações: gamificação (a mais usada), gameficação e ludificação. Vamos adotar o termo mais comum com a definição de Fardo (2013, p. 13), em uma das primeiras pesquisas brasileiras em Educação sobre o tema. Segundo o autor, de forma resumida, gamificação é um fenômeno que consiste “no uso de elementos, estratégias e pensamentos dos games fora do contexto de um game, com a finalidade de con-

tribuir para a resolução de algum problema”. Essa definição não foge muito às que encontramos de autores da área de *design* de jogos ou de empresas. Percebe-se que o desejo maior é tentar engajar as pessoas em um mesmo objetivo, através de uma competição saudável que gere mais e mais motivação.

Alguns casos já estão se destacando no meio empresarial, como o da Volkswagen, que instalou dispositivos sonoros e visuais nos degraus de uma escada de metrô em Estocolmo, na Suécia, simulando um piano. As pessoas passaram a subir e a descer se divertindo, o que gerou o apelido popular de “teoria da diversão”. Essa novidade promoveu uma modificação no modo de pensar e de agir dos transeuntes. As pessoas passaram a se exercitar mais por causa da brincadeira. Elas optavam pela escada musical no lugar da comodidade da escada rolante. Outro exemplo comercial é o do McDonald’s, que, com suas promoções e brindes infantis, fideliza o consumidor, que se prende ao desejo de completar as coleções de brinquedos.

Existem exemplos também das redes sociais que utilizam mapas e GPS para localizar os amigos e registrar os lugares mais “badalados”. O Foursquare, por exemplo, leva os usuários a acumularem pontos através do número de *check-ins* em restaurantes, cinemas, livrarias etc. e cria um ranking entre os amigos comuns, o que promove uma certa competição de quem está mais antenado às novidades, quem sai mais etc. O aplicativo integra diversas tarefas e dá *feedback* a todo instante. Usuários do Foursquare acreditam que a pontuação pode gerar uma competição saudável, a própria popularidade (algo tão importante hoje em dia nas redes sociais), sensação positiva de estar, em classificação, à frente de amigos etc. (ALVES et al., 2012)

Talvez um dos aplicativos mais interessantes para a Educação, até o momento, seja o Duolingo, que pode ser usado em sistema Android ou iOS, para aprendizagem de línguas estrangeiras. Do Português aprende-se o Inglês, mas desta língua pode-se aprender uma diversidade de outras, como o Espanhol, o Francês, o Alemão, o Italiano etc.

Apesar de termos destacado exemplos que se baseiam no uso de dispositivos eletrônicos, a gamificação de uma atividade não pressupõe o uso das tecnologias digitais, como já dissemos anteriormente. Ela pode ocorrer, por exemplo, em espaços escolares sem recursos desse tipo disponíveis. Basta organizar as atividades segundo os critérios fundamentais de um jogo, dentre eles as regras, o *feedback*

rápido, o desafio, a competição e a recompensa, visando os objetivos pedagógicos a serem alcançados.

POR QUE GAMIFICAR CONTEÚDOS ESCOLARES?

Em um relatório publicado em meados de 2012, o Gartner Group apontou que, até 2015, cerca de 50% de todo o processo de inovação global será gamificado. [...] Em uma abordagem realizada pela MTV norte-americana junto ao público da Geração Y (que engloba os nascidos entre o início da década de 1980 e o ano 2000), 50% dos entrevistados afirmaram reconhecer aspectos dos jogos aplicados a diversos campos da vida cotidiana, sendo que esse grupo atualmente representa 25% da população economicamente ativa mundial. Isso significa dizer que um quarto da riqueza do planeta que habitamos é gerada por pessoas que cresceram pulando cogumelos, combatendo monstros para salvar princesas, conduzindo bólidos por circuitos surrealistas e coletando moedas em troca de vidas extras. (MEDINA et al., 2013, p. 11)

O jogo é prazeroso e cativante. Envolve quem está jogando em um “círculo mágico”, (HUIZINGA, 2010) motiva o jogador a descobrir novos caminhos, novas formas para se manter naquele círculo.

Com base em vários autores, Salen e Zimmerman (2012, p. 95) descrevem o jogo como um sistema em que os jogadores se envolvem em um conflito artificial, com regras, e que gera um resultado quantificável. Para Fardo (2013), a sala de aula pode ser equiparada a um jogo. Se compararmos a sala de aula à definição de Salen e Zimmerman (2012), perceberemos que realmente há um conflito artificial para a construção da aprendizagem, com regras de conduta, produção de conteúdo etc. e resultado quantificável (a nota dos testes e provas). O problema é que, na maioria das vezes, a criança que está nessa sala de aula não está lá por vontade ou interesse próprio, sentindo-se motivada, necessidade básica para mergulhar, de fato, no “círculo mágico”.

Johann Huizinga (2010, p. 10), precursor em suas análises e um dos maiores pesquisadores sobre jogos no século XX, afirma que o jogo é anterior à cultura e formador dela.⁵ Para esse filósofo holandês, “o jogo é uma função da vida”. A partir

5 Huizinga (2010) inicia o prefácio dizendo-se convencido de que “é no jogo e pelo jogo que a civilização surge e se desenvolve”. A tese central do autor é a de que o jogo é uma realidade primitiva, compartilhada até mes-

dessa análise, e percebendo há anos, em práticas docentes, o quanto as crianças e jovens estão imersos em seu cotidiano em um mundo lúdico de redes sociais, vídeos e games, e ainda descobrindo, pela convivência informal com diversas crianças, que este último, principalmente, exige e parece promover o desenvolvimento de habilidades consideradas importantes para a sociedade do século XXI, acreditamos ser de grande importância que se revejam as práticas de sala de aula no que diz respeito não só aos objetos de aprendizagem que são utilizados, como também às práticas metodológicas que se constroem. Em outras palavras, precisamos não só levar para a sala de aula games, dispositivos, *softwares* e aplicativos que estão no dia a dia dos jovens para recriar o processo ensino-aprendizagem, como também é necessário ressignificar nossas práticas a partir de interações que estão dando certo e, principalmente, estão despertando interesse e promovendo aprendizagens em quem os utiliza.

Tomando, então, a ideia desenvolvida por Roger Caillois, leitor e crítico de Huizinga, no livro *O jogo e o homem* (1990), de que o jogo aumenta as capacidades do indivíduo para ultrapassar os obstáculos, as dificuldades e o introduz na vida, e recuperando a importância que Huizinga (2010) dá ao jogo na sociedade e também na vida adulta, é que a gamificação surge aos nossos olhos como uma nova estratégia de ensino. Afinal, se desde Huizinga (2010) diversos autores concordam que todo jogo significa alguma coisa, é necessário investigar o que os elementos dos games significam para os jovens da atualidade e fazer uso deles, em prol da Educação.

Por isso é que partimos do argumento piagetiano (PIAGET, 1988) de que a compreensão pressupõe a criação,⁶ ou seja, a aprendizagem deve sempre partir de uma ação real e material.⁷ Segundo essa concepção, o desenvolvimento da criança é um processo contínuo, subordinado à ação do sujeito e à sua interação com os objetos. Daí a validade e benefício de atividades gamificadas.

Tomamos conhecimento da experiência do professor de *design* Lee Sheldon (2011) a partir da análise do livro *The multiplayer classroom: designing coursework as*

mo com os animais, portanto, com existência anterior à cultura, ou melhor, é do jogo, através do ritual e do sagrado, que nasce a cultura.

- 6 “[...] compreender é inventar, ou reconstruir através da reinvenção, e será preciso curvar-se ante tais necessidades se o que se pretende, para o futuro, é moldar indivíduos capazes de produzir ou de criar, e não apenas de repetir.” (PIAGET, 1988, p. 17)
- 7 “A verdadeira causa dos fracassos da educação formal decorre, pois, essencialmente do fato de se principiar pela linguagem [...] ao invés de o fazer pela ação real e material.” (PIAGET, 1988, p. 59)

a *game* feita por Fardo (2013) como parte de sua pesquisa sobre gamificação. Nela, Fardo relata que Sheldon aplicou conceitos de jogos de MMORPG⁸ em sua sala de aula, criando personagens, grupos, missões, sistema de pontuações, formas de *feedback* e missões solo, para dar a liberdade de o aluno trabalhar em equipe ou individualmente, deixando-o à vontade para aprender.

Temos de ver, porém, que, muito mais do que mudar os materiais ou os espaços existentes na sala de aula ou na escola, é necessário repensar o modo como estamos lidando com os conteúdos, os quais, talvez, estejam sendo há muito tempo valorizados em demasia, em detrimento da aprendizagem. E isso recai em um dos pilares da Educação: o professor. Desenvolver práticas gamificadas requer, por parte do docente, o conhecimento da estrutura e mecânica dos jogos, assim como ter uma atitude proativa de criação e recriação de atividades variadas e em número suficiente para dar conta da grande interação que o jogo proporciona. Mas há de se ter muito cuidado para não usar a nova estratégia como “o principal aspecto da experiência de aprendizagem dos alunos” (MASSAROLO; MESQUITA, 2013, p. 41) e recair praticamente no mesmo erro que já vivemos, destacando a estratégia ou o conteúdo no lugar da aprendizagem.

OS ELEMENTOS BÁSICOS DE UM GAME

Muitos estudos e pesquisas já foram realizados para identificar quais mecanismos e características dos jogos digitais cativam os seres humanos, principalmente os jovens. McGonigal (2012, p. 31) ressalta quatro características: objetivo, regras, sistema de *feedback* e participação voluntária. Particularmente gostaríamos de destacar este último, pois, sem o ato de querer, pode haver, no máximo, uma pseudoaprendizagem para realizar uma atividade específica (avaliação), mas que, em pouco tempo, deixa de existir. E isso é o que mais vemos ocorrer na escola.

Werbach e Hunter (2012 p. 78) destacam nos jogos a dinâmica (restrições, emoções, narrativa, progressão e relacionamentos), a mecânica (desafios, chances, competição, cooperação, comentários, aquisição de recursos, recompensas, negociações entre jogadores, ciclos ou rodadas do jogo e status de vencedor) e os componentes (conquistas, avatares, insígnias, embate, desbloqueio de conteúdo, níveis,

8 Sigla do inglês para Massively Multiplayer Online Role-Playing Game, que significa Jogos Online para Múltiplos Jogadores.

missões, gráficos sociais e equipes). E há uma relação entre eles. Cada mecânica está ligada a uma ou mais dinâmicas, e cada componente está ligado a uma ou mais mecânicas ou dinâmicas.

Para entender um pouco sobre gamificação, deve-se entender sobre os elementos de games, os quais dão origem à atividade gamificada. O quadro abaixo sintetiza as principais características dos games:

Quadro 1 – Exemplos de elementos de games

Elementos	Descrição
Narrativa	História que promove a imersão do jogador no jogo.
Níveis	Divisão do jogo em partes, geralmente com dificuldades incrementais; também chamadas de fases.
Desafio/Missões	Objetivos que o jogador deve alcançar.
Regras	Restrições ou limitações impostas pelo jogo.
Feedback	Resposta a uma ação do jogador, que possibilita imediatamente uma confirmação ou reavaliação das escolhas e táticas.
Competição	Relacionamento entre jogadores ou times, que promove a busca por ser o melhor. Se bem estimulada, pode promover inúmeras aprendizagens. Pode-se também competir consigo mesmo numa busca por superação.
Engajamento (círculo mágico)	O que motiva o jogador a jogar.
Recompensa	Benefício adquirido após alguma ação ou conclusão de uma missão.
Pontuação/Progressão	Forma quantificável do <i>status</i> do jogo.

Fonte: Fardo (2013).

PARA UMA PROPOSTA DE GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A análise detida de cada um desses elementos fornece valiosas informações que subsidiarão o trabalho do professor quando do desenvolvimento de uma prática gamificada. Assim, ao planejar uma atividade dessa natureza, o professor precisa estar atento a todos os elementos que poderão favorecer ou inviabilizar a execução do jogo, sabendo como cada um deles afeta a atividade. Perguntas do tipo “como é que a combinação de uma determinada estrutura do jogo e um determinado cenário afetam a jogabilidade?” devem sempre nortear as decisões do professor no momento de planejar suas atividades. Ainda, questionamentos acerca das consequências que determinadas regras poderão trazer ao jogo são igualmente importantes. Em algumas situações, uma determinada regra poderá limitar tanto as ações dos jogadores, que a sua evolução poderá ser seriamente prejudicada; em

outras, a não delimitação de uma regra poderá tornar o jogo uma atividade tão livre, que não gerará boa jogabilidade.

Dado o seu caráter lúdico, o jogo precisa conter um conteúdo ficcional atraente, inteligente e coerente com o objetivo a que se propõe. Assim, a narrativa adquire uma importância muito grande numa prática gamificada. A ela deve estar igualmente coerente o cenário onde as batalhas ou disputas ocorrerão. Por isso, ao planejar uma prática gamificada o professor necessita atentar para a narrativa que, em se tratando de uma prática escolar cujo objetivo é a aquisição de determinados conhecimentos, deve contemplar a ludicidade, concepção topológica do assunto a ser aprendido e tudo isso sem perder de vista o rigor do conhecimento científico próprio da disciplina. A narrativa tem o poder de envolver o jogador num esforço de desvelar a história do herói percorrendo seus caminhos e experimentando com ele seus amores e dissabores, e é assim, vivendo a vida de seu herói ou avatar, que o jogador mergulha num universo paralelo assimilando suas peripécias, histórias, amigos e inimigos, enfim, o conteúdo a ser aprendido em se tratando de uma prática gamificada pedagógica.

Além dos aspectos levantados acima, há outros elementos que precisam estar igualmente balanceados para garantir a jogabilidade. Um jogo não apresenta sempre uma sequência linear de dificuldade. Ao contrário. Para ser intrigante, emocionante e prazeroso, o jogo precisa ser escalonado em níveis de desafios partindo do mais simples para o mais complexo, do mais fácil para o mais difícil, e assim vai se construindo a progressão do jogador que ora poderá estar em níveis bem evoluídos, ora, por algum erro estratégico, falta de destreza ou conhecimento no cumprimento de determinada missão, poderá regredir ou ser superado pelo seu oponente. Essa mobilidade de níveis garante, junto com os demais elementos, o prazer pelo jogar e vencer desafios. É também importante destacar que todo jogo precisa respeitar o princípio da lisura e, nesse ínterim, o *feedback*, o retorno dado a uma ação do jogador, precisa, além de estar presente, ser claro, não deixando margem para dúvidas. Deve ser justo e imediato. Dessa forma, garante-se a transparência do jogo e o respeito às regras propostas.

Numa ação pedagógica gamificada, o professor deve garantir que o sistema de *feedback* esteja claro para todos os alunos-jogadores. Muito próximo ao *feedback* no tocante à lisura e transparência, a pontuação do jogador deve estar visível para todos os demais participantes e deve servir, além da transparência, como elemen-

to motivador para alcançar objetivos, seja com o intuito de se manter à frente dos demais oponentes, seja para alcançá-los, seja ainda para superar suas próprias limitações e dificuldades num processo de motivação constante. Por fim, a recompensa. Todo jogador joga sempre pelo prazer. Pelo prazer em vencer e ganhar a recompensa, mesmo que seja um simples emblema de que conseguiu passar por mais uma etapa. Ao fim de tudo, o prazer em jogar, competir individualmente ou em grupo, muitas vezes em atitude de cooperação, duelar, rir, se emocionar, se estressar, estar em busca daquilo que representará a vitória, a conquista sobre os oponentes, a recompensa. E por isso ela deverá ser explicitada logo no início. Deve ficar claro para o aluno-jogador o que ele ganhará ao se empenhar numa jornada repleta de missões, desafios, níveis de dificuldades, regras e pontuações. Em se tratando de uma atividade de sala de aula, o professor deve também deixar claro que recompensa o vencedor ou grupo de vencedores ganhará pelo seu esforço. Sem isso a competição e a colaboração entre pares ficam vazias de sentido e a consumação do prazer de jogar pode ser frustrada.

Gamificar, então, uma atividade pedagógica pressupõe cumprir alguns requisitos. Além de conseguir atuar a partir dos elementos básicos de games, Simões e outros (2012) sugerem também seguir alguns passos que aqui destacamos:

- Pensar e projetar a atividade, ou seja, “jogar” no papel tudo aquilo que possa descrever a estratégia e depois procurar ideias de como usar os elementos do game nela.
- Trabalhar sempre com a possibilidade de experimentações. Como no game, em que o jogador aprende muita coisa na relação tentativa-erro, numa atividade gamificada é interessante que se tenha essa liberdade.
- Criar uma forma de dar *feedback* rápido e eficiente, quebrando a ideia de se ter um retorno nos finais dos bimestres. Isso não só pode ser tarde demais para corrigir os erros como também é, muitas vezes, bem desestimulante.
- Adaptar as tarefas ao nível de habilidade dos alunos ou de grupos de alunos, por exemplo: subdividindo tarefas difíceis em várias menores ou permitindo diferentes caminhos para atingir o sucesso.
- Colocar a diversão e o prazer como parte integrada à atividade (mas tendo a consciência de que o interesse e o sentido da atividade para o aluno é que promovem a real motivação) para que seja uma coisa mais motivacional para o aprendizado. Pode-se mexer um pouco no sistema de recompensas para isso.

É um grande desafio colocar tudo isso em prática, mas à medida que o docente consegue perceber na gamificação uma possibilidade de tornar a educação mais rica e eficaz tanto para o educando quanto para o educador, não haverá barreiras para o uso dessa nova estratégia de ensino-aprendizagem.

Relato de uma experiência

Diante da globalização que estamos vivendo e da massificação midiática que vende uma imagem ideal de beleza em que todos devem ficar muito parecidos – basta ver a aparência dos apresentadores das grandes redes de televisão –, o ensino de nossa cultura (a cultura brasileira, com base nas diversidades regionais e influências diversas para além do nosso território, também em obediência à Lei 10.639/03, que torna obrigatório o ensino de culturas africanas, afro-brasileiras e indígenas nas escolas) se torna cada vez mais importante para não perdermos o elo com nossas origens. Principalmente porque tudo o que vem de fora, até mesmo pela repercussão que ocorre nas redes sociais, tem parecido cada vez mais interessante (por exemplo, o Halloween, período em que muitas pessoas mudam sua foto, em redes sociais como o Facebook, para um avatar de bruxa). Em contrapartida, o que temos aqui (por exemplo, o nosso folclore e a nossa cultura popular) acaba sendo relegado ao primeiro segmento do Ensino Fundamental e depois esquecido.

Então, pensando nessas questões referentes à cultura brasileira (lendas, festas, personagens, comidas, entre outros, e suas diversas origens e influências), vimos na gamificação a possibilidade de não só potencializar o aprendizado desse conteúdo (objetivo das práticas pedagógicas em sala de aula), como também de desenvolver nas crianças o gosto e o interesse por essas questões, com o intuito de não ficar como mais um conteúdo que passa e depois é esquecido. Dessa forma, criamos e experienciamos o seguinte:

Numa estrutura de competição, no final do mês de outubro, período em que muitos estavam começando a falar de Halloween, dividiu-se a turma em quatro equipes que foram logo apresentadas a uma narrativa que desafiava os participantes a se lembrarem de suas experiências com o Dia do Folclore Brasileiro (22 de agosto). Então, já entrando na proposta da atividade, inseridos nessa construção narrativa, foi lançada a primeira missão para as equipes: procurar os códigos (imagens) que estavam espalhados pela sala e por espaços além da sala de aula (corredo-

res, hall de entrada, banheiro, secretaria etc.) para decifrar um texto que lhes daria um mapa para conquistar o território de nossa cultura.

Essa primeira missão foi muito interessante porque se previa uma competição entre as equipes sem que houvesse possibilidade de colaboração entre eles, afinal, quem decifrasse primeiro o texto venceria a primeira etapa, dominando Estados do Brasil, modo que encontramos para trabalhar a pontuação motivando também o conhecimento e o interesse por mapas. No entanto, as equipes se utilizaram dos códigos das outras equipes encontradas por eles para fazer uma espécie de escambo de informações, isto é, se uma equipe tinha conhecimento do código da outra, ela lhe transmitia em troca de seu próprio código. Houve, portanto, uma recriação da atividade pelos alunos-jogadores num processo de colaboração mútua. E todos haviam entrado no “círculo mágico” do jogo.

De posse dos territórios, de acordo com a pontuação obtida por cada equipe (as regras de pontuação foram sendo explicadas), nova missão lhes foi apresentada, dando continuidade à narrativa criada. As equipes deveriam pegar novos códigos dispostos sobre uma mesa para desvendá-los, apresentando, através de desenho produzido na hora, um avatar que representasse os seres lendários a que se referiam as descrições. Para esclarecer a que seres se referiam tais informações, eles puderam pesquisar em livros e na internet através de seus dispositivos eletrônicos.

Se, na primeira missão, o objetivo, além da aprendizagem do conteúdo do texto decifrado, era inserir os integrantes das equipes no círculo mágico, ganhando-os assim para a atividade proposta, nesta tínhamos como meta transformar os participantes em autores. A pontuação, nessa etapa, foi dada de acordo com dois critérios: a rapidez com que decifraram os enigmas e entregaram os avatares prontos e a eleição (votos de todos os participantes) do desenho que melhor caracterizava o ser lendário descrito.

Após ocupar seus novos Estados do Brasil, as equipes foram encaminhadas através da continuação da narrativa para uma nova etapa. Antes, porém, cada equipe teve de escolher um de seus desenhos para nomear o seu grupo e caracterizar o “peão” do jogo de tabuleiro humano que começaria em seguida. Numa trilha pelos conhecimentos de nossa cultura (dividida em categorias, por exemplo: enigmas, quadras, músicas, culinária, festas, danças, lendas), cada equipe, após sorteio feito pelo lançamento dos dados para decidir a ordem dos jogadores, foi levada a avançar seu “peão” (representado por um integrante de cada grupo com o avatar

escolhido – Boitatá, Boto, Iara, Saci –, que passeava sobre um tabuleiro em tamanho proporcional, aberto no chão da sala) da largada até a linha de chegada. Para se movimentar, os peões jogavam um grande dado ao chão que informava o número de casas que deveriam andar caso respondessem corretamente à pergunta que aparecia aleatoriamente no data show. Por exemplo: na primeira rodada, o Boto jogou o dado. O resultado foi o número 3, e para avançar 3 casas no tabuleiro tiveram que responder à pergunta: “Em que região brasileira estes pratos típicos são comuns: feijoada, jabá com jerimum e feijão tropeiro?”. Acertaram a resposta, dizendo “Sudeste”. Então Iara jogou o dado, também conseguindo o número 3. Agora, para essa equipe avançar três casas no tabuleiro, os integrantes tiveram que cumprir a tarefa: “Cante uma cantiga de roda de sua infância e que faça parte da nossa cultura popular”. Puderam andar ao cantar “Ciranda Cirandinha”. Boitatá, então, jogou o dado e conseguiu tirar 5. Para eles veio o enigma: “É uma terrível e horrorosa bruxa que mora em uma caverna escura, gosta de pegar crianças que não obedecem à ordem de dormir quando os pais mandam”. Ganharam o direito de andar as cinco casas ao responderem “Cuca”. Seguiram-se mais seis rodadas.

A equipe do Boitatá, que terminou essa etapa da atividade gamificada em primeiro lugar, ganhou mais pontos para poder ocupar o território brasileiro. A segunda equipe colocada, Boto, a terceira, Iara, e a quarta, Saci, ocuparam os estados de acordo com as suas respectivas pontuações. Interessante foi observar que a escolha dos Estados brasileiros no mapa também gerou uma expectativa de estratégia de fronteiras, o que seria bastante interessante para a continuação da atividade em outros momentos. A utilização dessa forma de pontuação nos mostrou que o mais importante ali para eles não era a vitória pela vitória (pontuações muitas vezes esvaziadas de seu valor concreto), mas a possibilidade de criar estratégias e desenvolver aprendizagens significativas.

Resultados de uma experimentação

Apesar de a atividade ter sido projetada para crianças das primeiras séries do Ensino Fundamental II (6º e 7º anos), ela foi testada numa turma de pós-graduação em Educação na UNEB. Na verdade, é uma atividade que permite passear pelas diversas faixas etárias, precisando apenas direcionar as perguntas do jogo de tabuleiro e os enigmas das missões um e dois para um nível mais difícil (no

caso do jogo de tabuleiro, sem alternativas como resposta), ou de médio para fácil (apresentando entre três, quatro ou cinco alternativas para se descobrir a resposta).

Essa experimentação foi muito proveitosa porque o conjunto de alunos-jogadores, embora adultos e provindos de áreas diversas (História, Letras, Pedagogia, Psicologia, Informática, *Design* etc.), realmente se envolveu na atividade, confirmando o engajamento quando se entra no “círculo mágico”. Isso ficou claro no depoimento de uma aluna da turma que, ao final da atividade, participou e colaborou com uma análise crítica da estratégia. Segundo ela, a atividade gamificada foi muito interessante e adequada para o ano a que se destinava, tendo também como aspecto positivo a flexibilidade etária. Além disso, ela acrescentou que o tema era muito relevante: “eu acho que foi legal, pelo conteúdo que vale a pena ser resgatado nas unidades escolares”, e afirmou em seguida: “gostei muito da parte que traz o personagem para o jogo e dessa forma o conteúdo está sendo dado de forma lúdica”. A aluna destacou ainda o interesse gerado: “o tempo inteiro mobilizou a turma, todo mundo se envolveu”. Demonstrou também os desafios a serem superados: “a questão do desenho foi um desafio, porque no nosso grupo não havia ninguém com habilidade para desenho, mas queríamos fazer o melhor”.

Como o tempo era limitado, a terceira missão (jogo do tabuleiro) foi feita só em parte (havia mais de quarenta perguntas criadas e não chegamos a usar nem a metade). Isso não permitiu que uma das “ramificações” desejadas dessa atividade gamificada fosse bem explorada através dos desdobramentos da pontuação, que permitiriam discutir em equipe as estratégias para ocupar melhor e com mais poder os Estados do território brasileiro, atividade que foi logo percebida pelos jogadores e criou muito interesse.

O que percebemos, na prática, durante a criação da atividade e a sua aplicação, é que uma atividade gamificada na escola pode ser uma estratégia para se trabalhar, de fato, a transdisciplinaridade. Nessa proposta de desenvolvimento de conteúdo referente à cultura brasileira, com base no programa curricular de Língua Portuguesa, englobam-se as culturas africanas, afro-brasileiras e indígenas, a Geografia, com o conhecimento do mapa brasileiro (Estados), podendo explorar também as capitais, as grandes cidades e as fronteiras, por exemplo, de acordo com o tempo e os desdobramentos desejados. A Matemática também entra. Na pontuação proposta, cada ponto conquistado representava uma peça para as equipes ocuparem os Estados. Acabando o número de Estados, uma equipe poderia começar a dividir

um mesmo espaço com outra(s), o que resultaria numa relação de fração, conteúdo matemático do sexto ano e de revisão do sétimo.

Nós também recebemos outros *feedbacks* ao final da atividade gamificada realizada. Os jogadores elogiaram os desafios bem definidos; a clareza na exposição dos objetivos a serem alcançados; a narrativa bem construída, levando os alunos a entrarem na atividade como jogadores (engajamento); o *feedback* com respostas imediatas para as questões que eles não souberam solucionar; a presença de conteúdo curricular aprendido a partir do lúdico; a transdisciplinaridade do jogo, que abordou aspectos de Geografia, Cultura Popular, História, Artes, Matemática, entre outros; a variedade de habilidades exigidas e também desenvolvidas; o dinamismo da atividade, com a possibilidade de ultrapassar o espaço restrito da sala de aula; estímulo à cooperação entre os jogadores do grupo e colaboração entre os grupos; presença de níveis de dificuldade, com progressão. Como aspectos que precisam ser melhorados, os jogadores destacaram que o sistema de pontuação não ficou claro. Da mesma forma, as recompensas poderiam ser melhor elaboradas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo vimos que os avanços ocorridos com o advento das tecnologias digitais alteraram profundamente as formas como as pessoas vivem, relacionam-se e aprendem. Isso gerou uma nova ordem social: a Cultura Digital, que se apresenta como uma nova conformação social na contemporaneidade e que escola e educadores não devem ignorar, visto que os seus atores mais expressivos, os jovens, são os mais imersos nela.

Ainda hoje, nós educadores, enfrentamos a “aparente” desigual disputa que travamos pela atenção de nossos alunos, sobretudo adolescentes, face ao apelo irresistível dos recursos de sons e imagens que os *gadgets* possibilitam. O desafio atual que nos é imposto é o de ressignificar a nossa prática pedagógica no sentido de acompanhar as grandes mudanças que as tecnologias digitais ocasionaram na sociedade hodierna.

A escola atual ainda conserva algumas práticas pedagógicas baseadas no modelo educacional utilizado no século XVIII com currículos fechados, organizados por disciplinas e conteúdos específicos. Nessa ótica, o uso das tecnologias no âmbito escolar ainda mantém a lógica da distribuição da informação sem uma preocupação sistemática em torná-las significativas. Desse modo, a escola se distancia

das transformações sociais e culturais que estão ocorrendo na sociedade contemporânea, criando assim um *gap* entre o mundo da escola e o mundo da vida. Por isso é preciso repensar o modelo comunicacional da sala de aula para uma sala em que haja coautoria entre professores e alunos, interação entre as partes para a construção das aprendizagens.

Mudar as formas de comunicação e de produção do conhecimento é fundamental para a educação de crianças e jovens que já estão imersos na comunicação digital e interativa fora do ambiente escolar. É diante desse cenário e destas constatações que advogamos a importância de práticas gamificadas na práxis pedagógica. O discurso esboçado até agora concernente às tecnologias digitais deve-se ao fato de que, entre todas elas, os games são os que mais seduzem e ocupam espaço e tempo na vida de nossos educandos. Similarmente, queremos deixar claro que o esforço feito neste texto em caracterizar a importância dos jogos em ambientes virtuais não tem a pretensão de propor a transformação da escola num game. Mas, antes, pretende-se demonstrar as possibilidades de mudanças que a inserção de práticas gamificadas pode representar para a aprendizagem escolar.

Para que isso ocorra, porém, professores e educadores precisam entender sua lógica de concepção e funcionamento. E, pelo que se sabe até o momento, a única maneira possível para que isso aconteça é conhecendo a dinâmica dos jogos em ambientes virtuais. É preciso ter bem claro que uma atividade gamificada não é simplesmente uma atividade animada, lúdica ou de gincana. A gamificação pressupõe a presença dos elementos de game, com uma estrutura narrativa com começo, meio e fim, para manter o jogador dentro do círculo mágico e motivado a aprender mais e mais.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. R. G. Games e educação – a construção de novos significados. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, ano 42, p. 225-236, 2008a. Disponível em: <<http://iduc.uc.pt/index.php/rppedagogia/article/view/1245>>. Acesso em: 04 dez. 2013.

ALVES, L. R. G. Relações entre os jogos digitais e aprendizagem: delineando percurso. *Educação, Formação e Tecnologias*, v. 1, n. 2, p. 3-10, 2008b. Disponível em: <http://www.lynn.pro.br/admin/files/lyn_artigo/6030abd204.pdf>.

ALVES, L.; HETKOWSKI, T. M. Gamers brasileiros: quem são e como jogam? In: ALVES, L.; HETKOWSKI, T. M. *Desenvolvimento sustentável e tecnologias da informação e comunicação*.

Salvador: Edufba, 2007, v. 1, p. 161-174. Disponível em: <http://www.lynn.pro.br/admin/files/lyn_artigo/4f676f0918.pdf>. Acesso em: 04 dez. 2013.

ALVES, F. P. ; SANTANA, E. C.; MACIEL, C.; ANACLETO, J. A rede social móvel Foursquare: uma análise dos elementos de gamificação sob a ótica dos usuários. In: WORKSHOP SOBRE ASPECTOS DA INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR NA WEB SOCIAL (WAIHCWS'12), 4., 2012, Cuiabá. *Proceedings...* Cuiabá: [s.n.], Brasil, 2012. p. 21-28. Disponível em: <<http://ceur-ws.org/Vol-980/paper3.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2014.

CALLOIS, R. *Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem*. Cotovia, Lisboa, 1990.

FARDO, M. *A gamificação como método: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2013.

GEE, J. P. *Bons videogames + boa aprendizagem: coletânea de ensaios sobre videogames, a aprendizagem e a literacia*. Serra da Amoreira, Ramada, PT: Edições Pedagogo, 2010.

GEE, J. P. *What video games have to teach us about literacy and learning*. New York: Palgrave MacMillan, 2003.

HARVEY, D. *Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*. São Paulo: Edições Loyola. 1989.

HUIZINGA, J. *Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Ed. Perspectiva, 2010.

MARTINS, T. *A metamorfose do modo de ser e de estar no mundo atual e as reais mudanças na sala de aula presencial*. Revista Educação On-line, Rio de Janeiro, n. 12, p. 150-166, 2013. Disponível em: <http://www.maxwell.lambda.ele.puc-rio.br/rev_edu_online.php?strSecao=inputo>. Acesso em: 04 dez. 2013.

MASSAROLO, J. C.; MESQUITA, D. Narrativa transmídia e a Educação: panorama e perspectivas. *Revista do Ensino Superior*, Campinas, p. 34-42, 2013. Disponível em: <<http://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/artigos/narrativa-transmidia-e-a-educacao-panorama-e-perspectivas>>. Acesso em: 04 dez. 2013.

McGONIGAL, J. *A realidade em jogo: por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo*. Rio de Janeiro: Ed. Best Seller, 2012.

MEDINA, B. Et al. *Gamification, Inc.: como reinventar empresas a partir de jogos*. Rio de Janeiro: MJV Press, 2013. Disponível em: <<http://livrogamification.com.br/>>. Acesso em: 04 dez. 2013.

PESCADOR, M. C. *Ações de aprendizagem empregadas pelo nativo digital para interagir em redes hipermediáticas tendo o inglês como língua franca*. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2010.

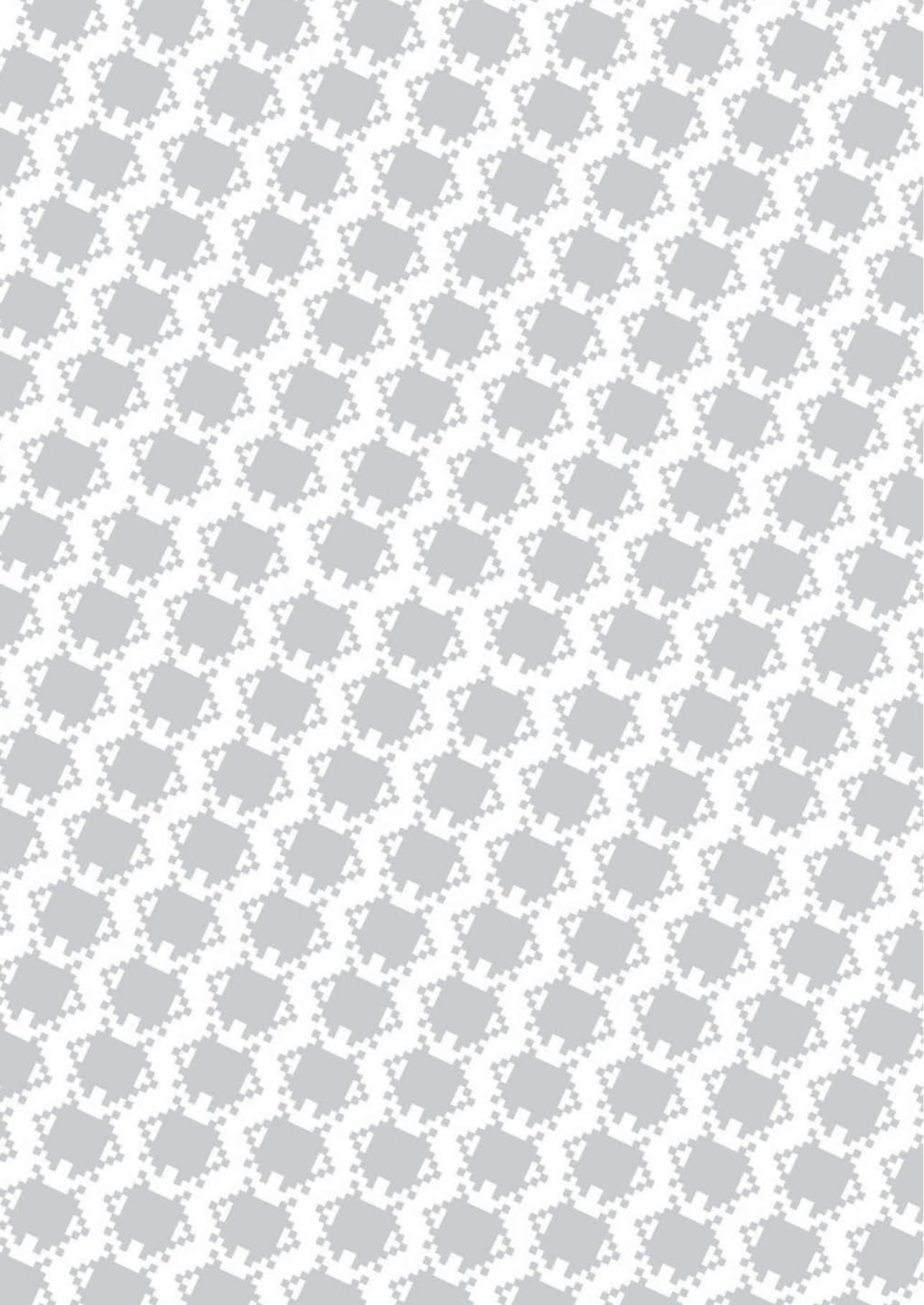
PIAGET, J. *Para onde vai a educação?* 9. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1988.

PRENSKY, M. *“Don’t bother me mom, I’m learning!”* Saint Paul, Minnesota: Paragon House, 2011. USA. Ebook.

SALEN, K.; ZIMMERMAN, E. *Regras do jogo: fundamentos do design de jogos, principais conceitos*. São Paulo: Blucher, 2012. v. 1.

SIMÕES, J. et al. A social gamification framework for a K-6 learning platform. *Computers in Human Behavior*, v. 29, n. 2, p. 345-353, mar. 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2012.06.007>>. Acesso em: 04 dez. 2013.

WERBACH, K.; HUNTER, D. *For the win: how game thinking can revolutionize your business*. Philadelphia: Wharton Digital Press. 2012.





O USO DE JOGOS ELETRÔNICOS PARA O EXERCÍCIO DAS HABILIDADES COGNITIVAS: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA NO ENSINO FUNDAMENTAL¹

*Daniela Karine Ramos
Natália Lorenzetti Rocha
Maiara Lopes da Luz
Denise Silvestrin
Diego Schmaedech*

INTRODUÇÃO

O campo da educação vem se beneficiado frequentemente com a investigação dos fatores envolvidos no processo de aprendizagem, abrindo espaço para os estudos da Psicologia Cognitiva, que passou a ter grande valia ao apresentar o papel da motivação, do automonitoramento, da metacognição, entre outros fatores, no processo de ensino e aprendizagem. (BUSNELLO; JOU; SPERB, 2012)

Esses estudos oferecem subsídios para desenvolvimento de estratégias que se descolem dos tradicionais métodos utilizados em sala de aula e que sirvam de

¹ Nesse trabalho apresentamos os resultados de dois projetos de pesquisa que receberam apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC).

instrumentos facilitadores para ampliação da compreensão com relação aos conteúdos curriculares, incluindo o exercício de habilidades cognitivas.

Entre as ferramentas utilizadas no exercício destas habilidades destaca-se a utilização de jogos cognitivos que, de acordo com Ramos, (2013, p. 20) podem ser definidos como um “conjunto de jogos variados que trabalham aspectos cognitivos, propondo a intersecção entre conceitos de jogos, diversão e cognição”, podendo ter diferentes formatos, como, por exemplo, nos jogos de tabuleiros, jogos de desafios e jogos eletrônicos.

Considerando esses aspectos, este trabalho tem o objetivo de discutir as contribuições do uso de jogos cognitivos eletrônicos no Ensino Fundamental para o exercício das habilidades cognitivas. Para tanto, apresentamos referenciais teóricos e resultados obtidos em pesquisas que fundamentam a experiência realizada e o desenvolvimento da Escola do Cérebro, que integra jogos cognitivos a um sistema que permite o acompanhamento do desempenho, a orientação do jogador e o acesso controlado.

JOGOS COGNITIVOS E AS FUNÇÕES EXECUTIVAS

As habilidades cognitivas estão relacionadas com as funções executivas, que embora ainda gerem divergências no que se refere a uma definição exclusiva, podem ser compreendidas como um sistema funcional neuropsicológico que é composto por um conjunto de outras funções responsáveis por dar início e desenvolver uma atividade com um objetivo determinado. Esse sistema funciona gerenciando os recursos cognitivo-comportamentais, como as finalidades de planejamento e regulação do comportamento. (CYPEL, 2006 apud CORSO et al., 2013)

Dentre as definições, destacamos que as funções executivas englobam diversos processos relativamente independentes que interagem de forma hierarquizada e paralela, como, por exemplo, a memória operacional (ou de trabalho), planejamento, solução de problemas, tomada de decisão, controle inibitório, fluência, flexibilidade cognitiva e categorização.

Malloy-Diniz e outros (2014) e Barkley (2001) aceitam essa definição e baseiam seus estudos no enfoque sobre os processos de controle inibitório, os quais podem ocorrer em três níveis distintos: inibição de respostas prepotentes, interrupção de respostas em curso e/ou controle de interferências de distratores.

De acordo com Barkley (2001), os processos inibitórios contribuem para a atuação eficaz de outras funções executivas, como a memória operacional que envolve a manutenção de representações mentais, retrospectção, prospecção e orientação temporal; a fala internalizada, que envolve a autoinstrução, raciocínio moral e reflexão sobre o comportamento em curso; a autorregulação através da ativação, motivação, controle sobre o afeto, atividade levando em consideração a perspectiva social e a conquista de metas; e, por último, a reconstituição, que engloba síntese comportamental, fluência verbal e não verbal, criatividade e ensaios mentais.

Cosenza e Guerra (2011) apontam para o fato de muitas evidências relacionarem as funções executivas com a região pré-frontal do córtex – região esta que é ativada durante a utilização de jogos cognitivos. Ontologicamente, essa região sofreu progressiva expansão e encontra-se bastante desenvolvida na espécie humana, no entanto, ela demora a amadurecer durante o desenvolvimento da criança e continua a modificar-se pelo menos até o final da adolescência, sugerindo um potencial de desenvolvimento oriundo do treino cognitivo que pode ser realizado por meio do uso de jogos cognitivos.

Na experiência realizada foram testados tanto jogos em Flash, desenvolvidos na primeira etapa do projeto, como jogos em HTML5. A seguir descrevemos cada jogo utilizado e destacamos as principais habilidades cognitivas exercitadas:

- Genius: propõe ao jogador a repetição de uma sequência de cores apresentadas, sendo que a cada nível aumenta a dificuldade. Esse jogo exercita, principalmente, a memória de trabalho e a atenção.

Figura 1 – Tela do jogo Genius



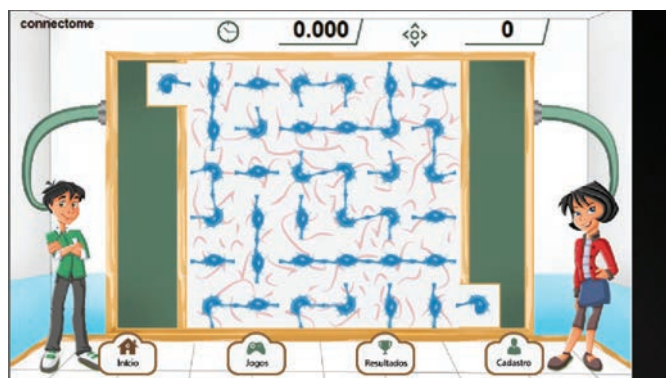
- **Blocos:** o objetivo é realizar os movimentos necessários na plataforma para colocar o bloco na posição certa para entrar no buraco. Esse jogo exercita, principalmente, a resolução de problemas e a capacidade de planejamento.

Figura 2 – Tela do jogo *Blocos*



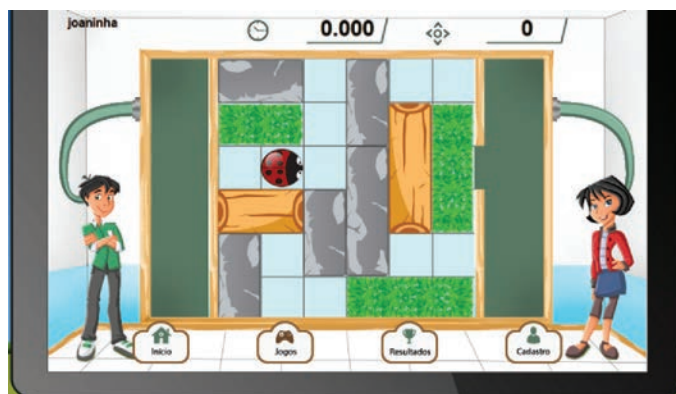
- **Conectome:** o objetivo é criar um caminho para ligar dois neurônios posicionados na extremidade do quadro em que há vários neurônios a serem combinados para formar o caminho. Quanto menos movimentos e mais curto o caminho, mais pontos o jogador recebe. Esse jogo exercita, principalmente, a capacidade de planejamento e o raciocínio.

Figura 3 – Tela do *Conectome*



- **Joaninha:** o objetivo é libertar a joaninha e para isso é preciso mover os obstáculos que impedem a sua saída, porém os obstáculos movimentam-se apenas em dois sentidos conforme a sua posição. Esse jogo exercita, principalmente, a capacidade de resolução de problemas e o planejamento.

Figura 4 – Tela do jogo *Joaninha*



As habilidades cognitivas no contexto da experiência e exercitadas a partir do uso dos jogos podem ser entendidas como capacidades que tornam o sujeito competente, permitindo-lhe interagir simbolicamente com o meio. Essas habilidades permitem, por exemplo, discriminar objetos, identificar e classificar conceitos, levantar problemas, aplicar regras e resolver problemas, e propiciam a construção e a estruturação contínua dos processos mentais. (GATTI, 1997)

METODOLOGIA DA PESQUISA

A experiência que pauta a discussão deste trabalho foi realizada em duas turmas do Ensino Fundamental do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina, uma turma de 2º ano e outra de 3º ano, compondo uma amostra por conveniência de 50 alunos com idades entre 7 e 9 anos.

As atividades foram desenvolvidas com base no uso da Escola do Cérebro, que se configura como um sistema que tem sido desenvolvido a partir de pesquisas realizadas na Universidade Federal de Santa Catarina e atividades desenvolvidas no LabLudens² (cognoteca) do Colégio de Aplicação. Esse sistema tem o objetivo de integrar jogos cognitivos a uma base de dados que permite tanto o exercício das habilidades cognitivas como o acompanhamento e a orientação sobre o desempenho e características cognitivas dos jogadores.

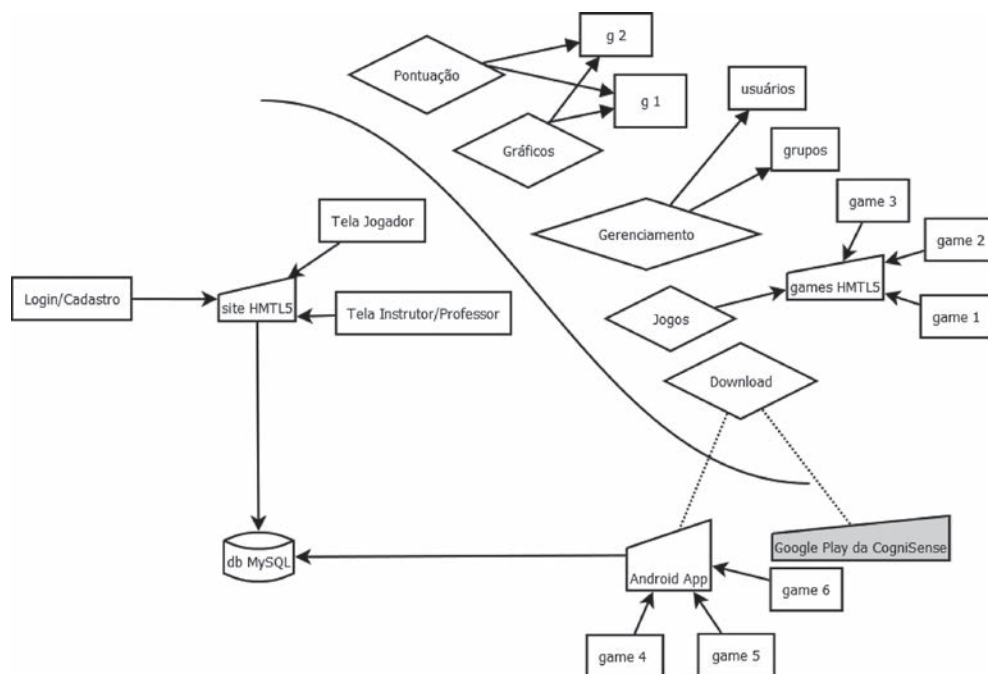
2 O LabLudens é coordenado pela Profa. Dra. Daniela K. Ramos e localiza-se no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina. Constituído-se como espaço de pesquisa e extensão, recebe contribuições e apoio do Grupo de Pesquisa: Laboratório de Neurociência do Esporte e Exercício e do Grupo de Pesquisa Edumídia.

Figura 5 – Visão da tela de acesso do jogo – versão no tablet



Os jogos cognitivos eletrônicos desenvolvidos em Flash foram instalados a partir do Google Play. Os games em HTML5 foram utilizados online e tiveram bom desempenho nos navegadores Chrome, Firefox e Opera. Os games em HTML5 não funcionaram no modo *app webview*, gerado para baixar pelo Google Play. A figura abaixo mostra o diagrama geral de implantação da tecnologia.

Figura 6 – Diagrama geral de implantação da tecnologia



A tecnologia desenvolvida foi utilizada em duas turmas participantes que realizaram atividades diárias com os jogos disponíveis na Escola do Cérebro, utilizando tablets Android por um período que variou de 15 a 30 minutos durante um mês. Essas atividades eram acompanhadas pelo professor regente e por pelo menos um bolsista do projeto. Em cada semana era proposto o uso de um dos jogos da Escola do Cérebro.

A atividade proposta foi organizada da seguinte forma: inicialmente eram distribuídos os tablets, cada aluno usava um específico e identificado por um número, no 3º ano, e pelo nome, no 2º ano. Após isso os alunos eram orientados a fazer a conexão com a rede por meio do acesso a um endereço eletrônico da universidade e digitação de login e senha. Apesar de orientados a salvar a ação em muitos momentos, era necessário repetir a digitação. Em seguida acessavam a Escola do Cérebro e o jogo acordado para a semana. Ao jogar podiam escolher o nível de dificuldade (fácil, médio ou difícil).

A partir da atividade era feitas observações com base no que ocorria durante o seu desenvolvimento e seu registro, bem como interações com os professores e alunos sobre as impressões com relação aos jogos, dificuldades para acesso aos jogos (uso do tablet ou conexão com a rede) e em relação aos próprios jogos, o que poderia ser aprendido, entre outros aspectos, visando, sobretudo, identificar as contribuições que o uso dos jogos cognitivos oferece ao desenvolvimento e ao processo de aprendizagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das experiências são apresentados tanto com foco em aspectos qualitativos pautados nas observações e interações realizadas durante a realização das atividades quanto em aspectos quantitativos obtidos a partir da base de dados da Escola do Cérebro.

Figura 7 – Desenvolvimento das atividades em sala de aula



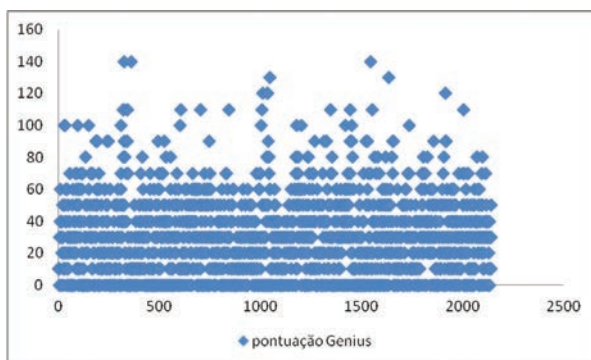
a) Aspectos quantitativos

Os dados quantitativos foram coletados a partir da aplicação dos jogos cognitivos em Flash (*Genius* e *Blocos*) e HTML5 (*Conectome* e *Joaninha*), seguindo os procedimentos previstos para o desenvolvimento da atividade com as turmas. Inicialmente, foi realizada a aplicação dos games em Flash, utilizando os tablets, e identificamos diversos problemas de performance e *bugs* nos jogos, então passamos a usar os jogos em HTML5. Durante a aplicação foi testado o navegador Chrome. Ao longo da aplicação foram realizadas diversas modificações no *software* em função das observações dos jogadores e mediadores envolvidos na atividade.

Dentre os registros obtidos na Escola do Cérebro, destacamos a evolução do desempenho dos jogadores como um indicativo de aprimoramento da habilidade cognitiva fortemente envolvida na superação dos desafios propostos pelo jogo.

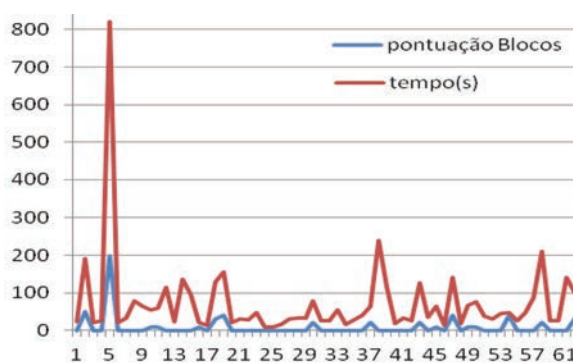
Os dados obtidos nos jogos em Flash são apresentados nos gráficos 1 e 2, nos quais temos, no eixo y, o valor da pontuação obtida por jogada e, no eixo x, o número de jogadas realizadas. O gráfico 1 tem sua visualização dificultada, pois teve um número muito superior de jogadas, ultrapassando 2000 vezes.

Gráfico 1 – Evolução do tempo e pontuação no *Genius*



A partir do gráfico 1 podemos observar certa correspondência entre o tempo dedicado à jogada e a pontuação obtida, o que sugere que quanto mais tempo o jogador dedicava ao jogo melhor era sua pontuação.

Gráfico 2: Evolução do tempo e pontuação no *Blocos*



No jogo em Flash *Blocos*, os dados obtidos são expressos na tabela e indicam um desempenho crescente no jogo conforme o tempo de jogo. Quanto mais tempo era dedicado à superação dos desafios, melhor era o desempenho do jogador.

Para analisar aspectos relacionados ao desempenho, tomamos como base quatro indicadores que podem variar em cada jogo. São eles: acurácia (AC), velocidade (VL), estabilidade (ES) e tempo (T). Nos jogos *Conectome* e *Joaninha* as variáveis AC, VL e ES são adimensionais, ou seja, são variáveis normalizadas sem dimensão. A variável T é dada em termos de segundos.

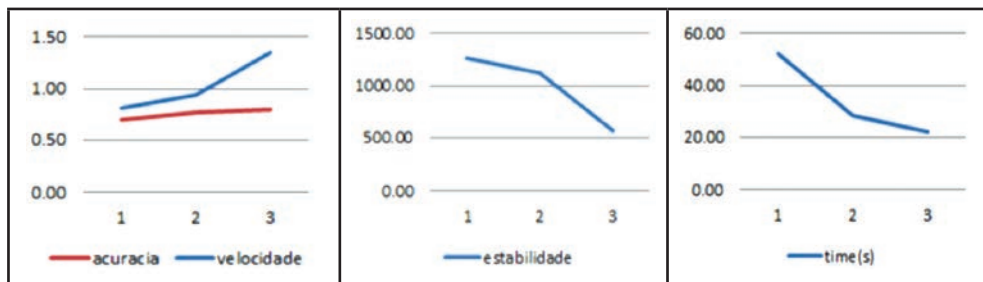
Por exemplo, na *Joaninha* a acurácia considera os movimentos das peças (acerto e erros no total de movimentos executados pelo jogador); a velocidade refere-se ao total de movimentos no tempo; a estabilidade toma por base o desvio padrão dos intervalos entre os cliques em segundo; e o tempo diz respeito ao tempo para conclusão do jogo ou partida.

O jogo *Conectome* foi o mais jogado entre os dois game propostos em HTML5. Para análise do game *Conectome* foram separados 3 grupos por números de jogadas: aqueles que jogaram mais de 5 vezes e menos de 50 vezes, chamado grupo c-g1; aqueles que jogaram de 50 até 100 vezes, chamado grupo c-g2; e aqueles que jogaram mais de 100 vezes. Respectivamente foram 18, 6 e 2 jogadores considerados na análise, ou seja, apenas 2 jogares passaram de 100 jogadas. Abaixo são mostrados os gráficos de médias e medianas das jogadas realizadas pelos grupos.

Tabela 1: Médias obtidas no *Conectome*, considerando os indicadores utilizados

	AC	VL	ES	T(s)
c-g1	0.69	0.80	1260.07	52.38
c-g2	0.77	0.93	1125.57	28.27
c-g3	0.79	1.34	571.58	22.40

Gráfico 3 – Desempenho obtido pelos jogadores no *Conectome*, considerando os indicadores de avaliação



A partir da tabela e dos gráficos podemos observar que os indicadores AC e VL aumentam nos grupos que mais jogaram por mais tempo, já a estabilidade e o tempo total diminui. Esses dados podem indicar que quanto mais os alunos jogam melhor é seu desempenho no jogo, o que pode revelar um aprimoramento das habilidades cognitivas envolvidas e necessárias para o desempenho no jogo.

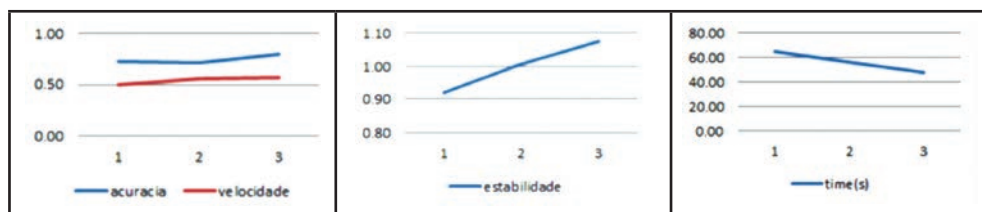
O desempenho observado pode indicar que há uma associação entre o uso dos jogos eletrônicos e o treino de habilidades cognitivas importantes ao processo de aprendizagem, como a atenção. De acordo com Aamodt e Wang, (2013, 163) “o treinamento da atenção via computador pode aumentar a capacidade de raciocínio, e as crianças com índices inexpressivos de atenção antes do treinamento são as que receberão os maiores benefícios”.

O jogo da *Joaninha* foi o menos jogado entre os dois games propostos. Para análise do game *Joaninha* foram separados 3 grupos por números de jogadas: aqueles que jogaram mais de 10 vezes e menos de 30 vezes, chamado grupo j-g1; aqueles que jogaram de 10 até 30 vezes, chamado grupo j-g2; e aqueles que jogaram mais de 30 vezes. Respectivamente foram 21, 4 e 6 jogadores considerados na análise.

Tabela 2: Médias obtidas na *Joaninha*, considerando os indicadores utilizados

	AC	VL	ES	T(s)
j-g1	0.73	0.50	0.92	64.96
j-g2	0.72	0.55	1.01	56.29
j-g3	0.80	0.57	1.08	48.25

Gráfico 4 – Desempenho obtido pelos jogadores no jogo da *Joaninha*, considerando os indicadores de avaliação



Os resultados obtidos no jogo da *Joaninha* também reforçam a hipóteses de que quanto mais os alunos jogam, mais aprimoram suas habilidades cognitivas envolvidas nas atividades do jogo. Desse modo, nossos resultados corroboram a pesquisa realizada por Oei e Patterson (2013), pois obteve resultados positivos propondo o uso diário de jogos em dispositivos móveis. A avaliação dos participantes foi realizada partir de quatro tarefas comportamentais – antes e após do treinamento com os jogos – para avaliar os efeitos de transferência.

Os resultados revelaram melhorias em diferentes aspectos cognitivos e indicam que o treinamento de habilidades cognitivas específicas frequentemente

exercitadas em um jogo eletrônico melhora o desempenho em tarefas que compartilham características e habilidades similares. (OEI; PATTERSON, 2013)

b) Aspectos qualitativos

A experiência que analisamos não se centra apenas no uso dos jogos eletrônicos cognitivos, pois o uso do tablet foi vivenciado pelas crianças com um misto de empolgação, curiosidade e frustração. Era possível notar, logo no início, o quanto os alunos ansiavam por tocar no tablet, acessar diversos jogos e endereços eletrônicos, ao mesmo tempo em que se frustravam quando a rede não conectava ou quando os jogos não tinham o processamento esperado.

Figura 8 – Interação com o tablet durante o jogo

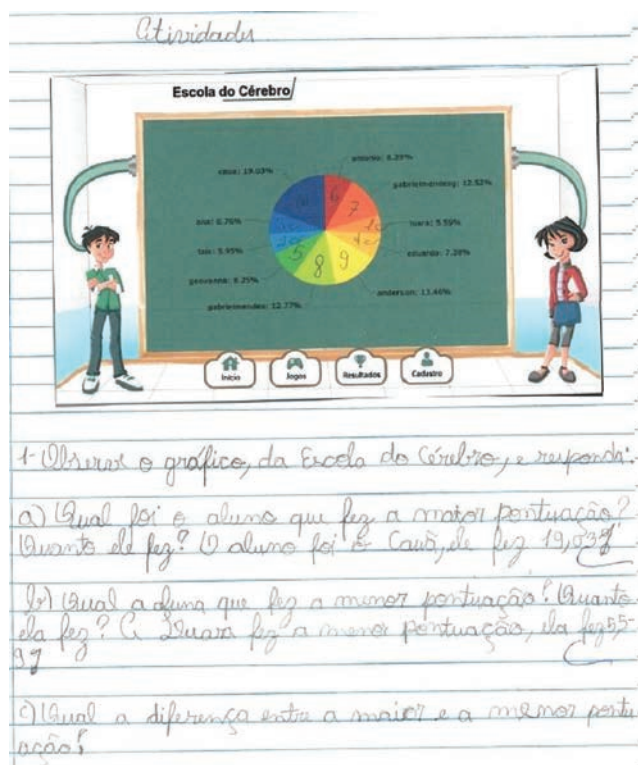


Na maioria das vezes, foi bastante notável o interesse que as crianças possuíam pelos jogos. Tal comportamento era expresso por indagações e dúvidas acerca de um determinado jogo, principalmente, no tocante a frequência com que o mesmo seria jogado e pela empolgação quando os tablets chegavam à sala e também pelo clima sadio de competição que se instaurou entre os colegas. Nessa competição ajuda mútua e dicas eram comumente observadas entre os alunos, mesmo cada um utilizando seu tablet.

Foi possível observar, ainda, outro aspecto positivo referente ao uso dos jogos eletrônicos nessa situação: os resultados dos games obtidos pelas crianças transformaram-se em gráficos de diversas espécies e, com isso, a professora utilizou-se do aspecto lúdico do jogo para explicar aos alunos o que significava cada tipo de

ilustração, trazendo a experiência do jogo para abordar conteúdos matemáticos de forma mais significativa. Desta maneira, observou-se uma ligação entre conteúdos ministrados dentro da sala de aula com jogos em um ambiente eletrônico.

Figura 9 – Atividade desenvolvida a partir dos gráficos gerados pela Escola do Cérebro



A atenção das crianças, quando comparamos aos momentos iniciais do contato com o tablet e o fim do período dos jogos, também deve ser ressaltada. Antes, havia uma dificuldade bastante nítida em entender o que era solicitado e, conseqüentemente, atender adequadamente aos comandos da organização da atividade com os jogos, bem como em relação aos desafios e ações requeridas pelos jogos. Alguns alunos acabavam clicando em ícones desnecessários que atrapalhavam o andamento da atividade e era fundamental ter que repetir algumas vezes as mesmas orientações. Com o passar do tempo, percebeu-se que as crianças estavam mais atentas, mais dispostas a ouvir e conseguiam entender com mais clareza o que era solicitado.

De modo geral, também, foi possível observar um interesse constante pelo uso dos jogos, mesmo que repetidas vezes. Muitos alunos jogavam nos diferentes níveis de dificuldade e procuravam superar seus desempenhos anteriores. Em poucos momentos ouve o interesse em acessar outro jogo diferente do proposto, motivados pela curiosidade em conhecer os jogos da Escola do Cérebro. Isso pode pautar-se na ideia descrita por McGonigal (2012, p. 80) de que os

[...] bons jogos proporcionam um fluxo constante de metas acionáveis em ambientes que sabidamente foram criados para o sucesso – e eles nos dão a chance de injetar metas mais flexíveis e adequadas na vida cotidiana durante as vezes em que mais precisamos delas.

Esses aspectos observados reforçam os achados obtidos nos estudos realizados por Dye e Bavelier (2010), que apontam que as crianças que jogam games apresentam uma tendência a desenvolver maior capacidade de atenção, superando o que é esperado para a idade e para o processo maturacional. Em nossa experiência, mesmo em um curto período de tempo, observam-se melhorias em relação à atenção dos alunos com relação aos jogos, o que também pode ser observado pelos professores em outras atividades após o início da atividade com os jogos cognitivos.

O papel do mediador durante esse processo também merece ser destacado, uma vez que ele é um dos grandes responsáveis por proporcionar à criança o que Vygotsky (1984) chamou de Zona de Desenvolvimento Proximal. Através da ZDP o autor estudou a diferença entre o nível de desempenho individual da criança, ou seja, tarefas que ela consegue realizar sozinha, e o nível de desempenho que elas são capazes de realizar com o auxílio de alguém mais experiente. Esse alguém, durante tal experiência, se dava através da figura do mediador. Cabia a ele instigar, colocar regras, despertar dúvidas e reflexões e também auxiliar a criança quando esta o solicitava, fazendo com que, desta forma, o aluno se desenvolvesse e internalizasse significados. (MARTINS, 1997)

O mediador, nesse caso, se configurava como a figura do próprio professor da turma e também o bolsista que acompanhava tal atividade. O bolsista tinha como papel fazer a ponte entre as crianças e o meio tecnológico, os jogos, e entre as crianças e os próprios colegas, propondo sempre a interação de todos. Além disso, cabia a ele integrar o professor à atividade, incentivando o educador a adentrar

nesse ambiente, a fim de mostrar o quanto os jogos eletrônicos podem ser ferramentas fundamentais para o processo educativo e social da criança.

Algumas barreiras foram enfrentadas pelos mediadores e crianças ao longo das aplicações dos jogos, utilizando os tablets, o que, como dito anteriormente, trouxe algumas frustrações para os envolvidos. A dependência do uso da rede *wi-fi* foi uma das causas mais frequentes de situações-problemas identificadas. A instabilidade da rede fez com que em diversos momentos as crianças não conseguissem ficar online para acessar os jogos. Isso pôde ser evitado nas vezes em que os jogos já estavam instalados na área de trabalho do tablet Android (não precisando de internet para jogar), o que só foi possível com os jogos em HTML. Como o tempo de aplicação era pré-definido e restrito, certas vezes isso impedia que algumas crianças tivessem tempo hábil para jogar.

Outra dificuldade física encontrada foi a pouca durabilidade das baterias dos tablets. Por mais que estivessem previamente carregados, algumas vezes era necessário improvisar, procurando uma tomada para conectar o tablet enquanto a criança jogava. Em algumas circunstâncias os atrasos e problemas de processamento dos tablets e jogos também foram incômodos, onde muitas vezes o jogo não respondia adequadamente, tendo que ser reiniciado. Outra adversidade durante as aplicações foi a curiosidade das crianças em mexer nos outros aplicativos que o tablet possuía, como o de tirar fotos, além das tentativas de entrar em outros sites, trocar o papel de parede, etc, desvirtuando o objetivo da pesquisa.

Apesar de todas as dificuldades encontradas, cabe salientar o quanto tal atividade foi relevante na vida dos alunos envolvidos. Ter acesso a uma forma alternativa de educação e aprendizagem dentro do ambiente escolar, contar com o auxílio de mediadores e poder interagir diretamente com os colegas durante a aplicação torna tal experiência bastante valiosa em termos sociais e de desenvolvimento cognitivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência realizada reforça as contribuições que o uso dos jogos cognitivos pode oferecer ao aprimoramento das habilidades cognitivas. Além dos benefícios cognitivos, identificamos a possibilidade de trabalhar aspectos comportamentais, como a maior motivação dos alunos em relação às atividades escolares e o

incentivo a comportamentos mais colaborativos diante das dinâmicas resultantes do uso dos jogos e dos desafios propostos.

O uso dos tablets juntamente com os jogos criou um cenário de novidade e curiosidade para muitas crianças, revelando-se um uso bem intuitivo para elas, que facilmente se apropriavam dos menus, navegação e recursos.

Por fim, destacamos que a Escola do Cérebro tem tido todo seu desenvolvimento pautado na pesquisa dirigida ao seu público-alvo e que tem recebido contribuições preciosas dos alunos e professores envolvidos nas atividades de pesquisa que visam avaliar e incrementar o desenvolvimento desse sistema.

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer aos professores e à coordenação do Ensino Fundamental do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina pelo apoio e participação no desenvolvimento do projeto, e à equipe da Cognisense Tecnologia Ltda. pelo papel fundamental no desenvolvimento na Escola do Cérebro e atuação construtiva e ativa nas etapas da pesquisa.

Registra-se, ainda, o agradecimento ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) pelo apoio financeiro recebido que tem viabilizado o desenvolvimento do projeto.

REFERÊNCIAS

AAMODT, S.; WANG, S. *Bem-vindo ao cérebro do seu filho: como a mente se desenvolve desde a concepção até a faculdade*. São Paulo: Cultrix, 2013.

BARKLEY, R. The executive functions and self-regulation: an evolutionary neuropsychological perspective. *Neuropsychology*, v. 11, n. 1, p. 1-29, 2001.

BUSNELLO, F. B.; JOU, G. I.; SPERB, T. M. Desenvolvimento de habilidades metacognitivas: capacitação de professores de ensino fundamental. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 25, n. 2, p. 311-319, 2012.

CORSO, H. V. et al. Metacognição e funções executivas: relações entre os conceitos e implicações para a aprendizagem. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, jan./ma. p. 21-29, 2013.

COSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. *Neurociência e educação: como o cérebro aprende*. Porto Alegre: Artmed, 2011.

DYE, M. W.; BAVELIER, D. Differential development of visual attention skills in school-age children. *Vision Research*, v. 50, p. 452-459, 2010.

GATTI, B. A. *Habilidades cognitivas e competências sociais*. Santiago: Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación; UNESCO, 1997. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001836/183655por.pdf>>. Acesso em: 08 mar. 2013.

MALLOY-DINIZ, L. F. et al. Neuropsicologia das funções executivas e da Atenção. In: *Neuropsicologia: teoria e prática*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. Cap. 9, p. 115-138.

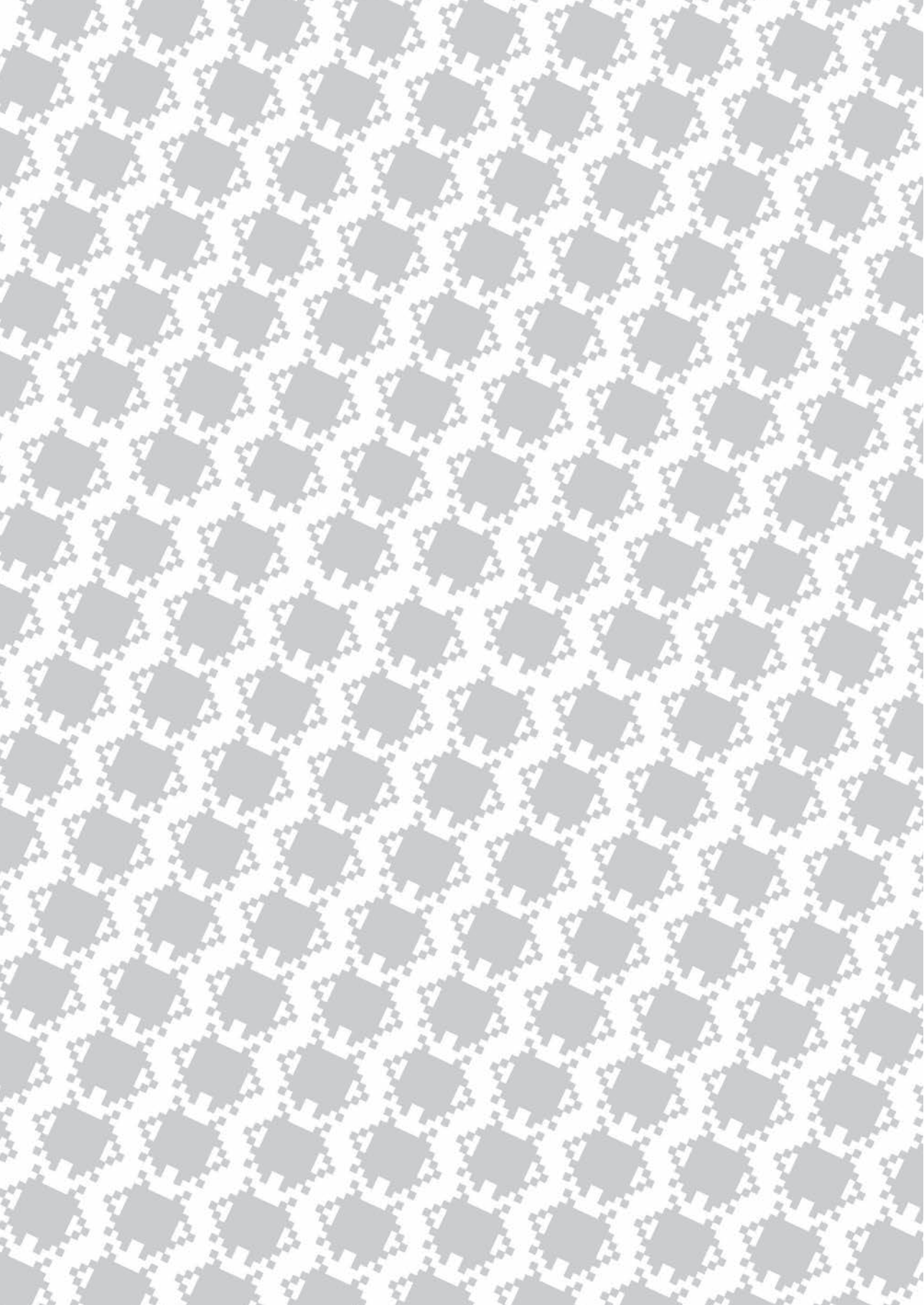
MARTINS, J. C. Vygotsky e o papel das interações sociais na Sala de aula: reconhecer e desvendar o mundo. *Série Idéias*, São Paulo, n. 28, p. 111 – 122, 1997. Disponível em: <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_28_p111-122_c.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2014.

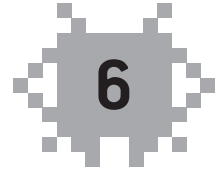
MCGONICAL, J. *A realidade em jogo: porque os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo*. São Paulo: Record, 2012.

OEI, A. C.; PATTERSON, M. D. Enhancing Cognition with Video Games: A Multiple Game Training Study. *PLoS ONE*, v. 8, n. 3, 2013.

RAMOS, D. K. Jogos cognitivos eletrônicos: contribuições à aprendizagem no contexto escolar. *Ciências & Cognição*, Rio de Janeiro, v. 18, p. 19-32, 2013.

VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1984.





PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE ROTEIROS PARA JOGOS DIGITAIS COM FINS EDUCATIVOS: CAMINHOS POSSÍVEIS ENTRE DINÂMICAS CRIATIVAS SINGULARES

*Gustavo Erick de Andrade
Lynn Alves*

O SUJEITO E SEUS PROCESSOS CRIATIVOS

Através das vias da etimologia, a criatividade tem seu conceito atrelado à “qualidade ou estado de ser criativo”, ou ainda remonta à “capacidade de criar” de um indivíduo. (MICHAELIS, 1998) Resgatando o conceito da palavra criatividade na Antiguidade, em um período da história humana onde tudo que não podia ser explicado era diretamente relacionado aos deuses, revela-se uma conexão direta com algo que possa ser entendido como uma inspiração divina. Através das ideias promovidas por Platão, o entendimento elaborado sobre o homem e a criatividade assumia a existência de uma percepção que vinha do interior, totalmente imbricado com a razão divina. E, através dessa dinâmica, o homem criativo apreendia as realidades externas. (KNELLER, 1978)

Outra concepção encontrada desde a Antiguidade é o entendimento da criatividade como uma forma de loucura. A espontaneidade demonstrada pelo artista, o seu jeito irracional de agir, a originalidade do seu pensamento e a sua ruptura com

maneiras tradicionais de pensar e agir. Essas ações destoavam do que era estabelecido e esperado pelos padrões vigentes da sociedade, fazendo com que o artista fosse considerado como anormal ou louco. (FOUCAULT, 1981)

O conceito místico e emblemático que sempre envolveu a palavra criatividade começou a ser enfraquecido, segundo Lubart (2007), por volta do século XVIII, através do surgimento e fortalecimento de debates filosóficos que reforçavam a ideia de que fatores genéticos e ambientais regulavam a criatividade e, neste sentido, surge a crença de que a mesma poderia ser estimulada. A criatividade pode ser reconhecida então como “a capacidade de realizar uma produção que seja ao mesmo tempo nova e adaptada ao contexto no qual ela se manifesta”. (LUBART, 2007, p. 16)

No decorrer do séc. XX, a concepção de que a criatividade poderia ser atingida por indivíduos comuns, e não apenas por aqueles considerados gênios ou ligados ao universo das artes, influenciou estudos que confirmaram cada vez mais a sua importância e utilização na vida diária da sociedade. As considerações sobre o tema confirmavam um gradual afastamento de uma concepção unidimensional da criatividade. Ao final dos anos 1970, instaura-se a busca por uma percepção mais integrada da criatividade, observando-a como um fenômeno que combina aspectos cognitivos com afetivos. (WECHSLER; GUZZO, 1999)

Observando a relação de tais aspectos na dinâmica social de um sujeito é possível inferir que os mesmos propagam influências sobre uma das características que mais se ressaltam na composição do arquétipo humano: a sua capacidade de aprendizagem. Esta capacidade, associada ao alto desempenho perceptivo e reativo a mudanças de seu contexto social, ambiente antes seguro, demanda (re)construções cognitivas acerca do novo contexto contra o qual a raça humana é constantemente confrontada.

Será através da reação a um ambiente hostil que o ato de criar se constrói como um modo de adaptação que visa à sobrevivência humana. O *homo Habilis*, ancestral do homem, transformou o mundo à sua volta e a si mesmo, mudando “o curso da história, porque foi capaz de dar às pedras formas instrumentais, e esses instrumentos puderam, rápida e vantajosamente, ajudá-los a manipular o seu meio ambiente”. (BURKE; ORNSTEIN, 1998, p. 28)

Considerações semelhantes nos propõe Ostrower (1993) ao salientar a existência de um dom singular da natureza humana, que pode ser observado desde

as primeiras culturas: o homem, antes de se apresentar como um ser fazedor, é um ser formador. Tal perspectiva revela uma natureza humana que assume, para a autora, uma mobilização na qual o homem consegue perceber o mundo à sua volta e dentro de si próprio e, nesse movimento, poderá construir significados para os eventos que vivencia. Neste sentido, o potencial criativo do homem se apoia e é desenvolvido através da consciência que ele tem sobre o ambiente que o rodeia.

A pesquisadora ainda sinaliza a sua discordância sobre as crenças que associam a criatividade como um aspecto exclusivo do universo artístico, onde a arte é tida como uma área privilegiada das ações humanas cujo indivíduo, aquele que cria, possui uma liberdade de ação nos campos emocionais e intelectuais que não pode ser encontrada em outros campos de atividade humana. É neste ponto que Ostrower (1993) atenta para o entendimento de que o criar só pode ser visto através de um sentido mais global, como um agir integrado em um viver humano e, nestes termos, criar e viver se interligam.

Neste sentido, criar é algo inerente ao ser humano, onde o processo criativo resguarda fronteiras além da seara das artes ou das descobertas científicas. E se algo lhe é inerente, é possível que seja estimulado a partir da vontade e dos esforços do indivíduo, independente do seu lastro político-sócio-cultural.

A consciência de que o sujeito tem de si e da sua relação com o ambiente e com outros indivíduos pode ser entendida como “um atributo humano que faz presente o ausente, visível o invisível, possível o imaginário” (TORRE, 2005, p. 19) e irá funcionar como um motor para o desenvolvimento humano, colocando em evidência o processo criativo. Será através do exercício da consciência sobre algo problemático que ocorre a emersão da atividade criativa. Deste modo, a consciência e a criatividade são elementos participantes do desenvolvimento humano, relevando ainda que a primeira se manifesta de forma única em cada estágio diferente do desenvolvimento, e, ao associar-se com a segunda, irá florescer o crescimento pessoal, profissional e a autorrealização.

Sendo assim, entendemos a criatividade enquanto uma faculdade ontologicamente inata ao ser humano, importante para a compreensão de si e do espaço à sua volta, e que se manifesta através da percepção e utilização dos saberes adquiridos, de forma consciente ou não, a fim de (re)significar a realidade em que vive, atendendo necessidades e fantasias objetivas e subjetivas.

Se considerarmos que todo indivíduo se desenvolve em uma realidade social e, neste sentido, estabelece-se sua respectiva cultura, a própria natureza criativa do homem será elaborada a partir de seu contexto cultural, onde suas necessidades e valores socioculturais se moldam aos próprios valores de vida.

Entretanto, na maioria das vezes o sujeito não tem a percepção de que o conhecimento que possui pode levá-lo a uma ideia inovadora, algo que se entenda como criativo. Johnson (2011) informa que o aprendizado sobre a história da inovação pode ser potencializado quando se examina as grandes ideias que transformaram o mundo, analisando momentos de “estalos e insights que tiveram impacto transformador na sociedade humana”. (JOHNSON, 2011, p. 62)

O autor explica que para uma ideia tomar forma como uma grande inovação precisa estar conjugada a outra ideia (ou várias), muitas vezes também inacabada na mente de sujeitos diferentes e não conectados entre si, ainda tendo que esperar por um novo acúmulo de informações para que aquela parte venha a fazer sentido.

ROTEIROS AUDIOVISUAIS: REFLETINDO SOBRE O CÂNONE

Pesquisar sobre roteiros audiovisuais em prol de um entendimento de suas estruturas básicas demanda, previamente, uma compreensão do contexto que fomentou o surgimento de tais documentos. No início do século XX, o universo do cinema narrativo ainda operava através da nulidade do som e as especificações limitadas da tecnologia conduziram a uma narrativa mais próxima do natural, onde não operavam conceitos que delineiam a atual narrativa cinematográfica, em específico as planificações e angulações da câmera. Na ausência de um código próprio, obras do cinema estavam configuradas ao mesmo patamar de outras formas culturais, como o teatro popular, os espetáculos de lanterna mágica, os cartuns, as revistas ilustradas e os postais. (COSTA, 2006)

As pesquisas da escola russa e, em seguida, a instituição de diferentes formas de narrar através de expoentes realizadores alemães e franceses permitiram que a linguagem cinematográfica galgasse espaços além da exclusiva premissa do entretenimento. No decorrer da consolidação de uma indústria e de um meio que clamava para si um sentido estético e discursivo, a sistematização de processos criativos se torna algo obrigatório. A crescente complexidade nos projetos de realização cinematográfica demandava uma ordem, um guia que orientasse não apenas

a figura do diretor em um set de filmagem, mas que influenciasse nas escolhas criativas de toda uma equipe de produção.

A constituição de uma organização textual que propusesse uma ordem lógica para a realização de uma obra audiovisual tem sua gênese ainda nas primeiras décadas do século XX, focando a necessidade de se orientar a produção do cinema narrativo. É um momento de consolidação da nascente indústria cinematográfica, promovendo experimentações que começam a dar espaço para produções com maior duração de tempo, preterindo os projetos em curtas-metragens e alavancando um domínio cada vez maior sobre técnicas para criação de narrativas.

Uma realidade que se aproxima com o passado do cinema também ocorreu com a indústria de jogos eletrônicos. A capacidade técnica promovida pelo desenvolvimento de novas plataformas promoveu o surgimento de games com propostas de narrativas cada vez mais complexas.

No entanto, a despeito de um crescente surgimento de cursos formadores de uma mão de obra técnica para a produção dos jogos, a prática de escrita de roteiros para jogos eletrônicos transparece, principalmente para os desenvolvedores nacionais de games, um juízo de que uma técnica e estética estão mais próximas de um desafio, um campo de estudos ainda pouco explorado. Neste contexto, é natural que, enquanto proposta de entretenimento, os produtores de jogos eletrônicos busquem inspirações em roteiros de cinema, com técnicas já testadas e que reverberam considerável sucesso.

Portanto, revelam-se concepções onde o significado do documento roteiro permanece intimamente conectado a uma economia narrativa do som e da imagem cinematográficos. Roteirizar uma história seria, de certa forma, explicitar o seu desenvolvimento através das indicações cabíveis às imagens e ao áudio relacionados ao contexto de um determinado projeto audiovisual. Mesmo assim, possivelmente pela influente impressão proporcionada pela engenharia do cinema, é pertinente entender proclamadas delimitações sobre o alcance instrumental de um roteiro.

Guimarães (2009) defende o postulado de que o roteiro deve ser reconhecido como a descrição verbal de imagens, sons e efeitos, constituindo-se em apenas uma etapa de se fazer um filme, que poderá ser exibido em tela de cinema ou televisão. Ainda seguindo o raciocínio que delimita o roteiro audiovisual apenas a

projetos para cinema ou televisão, Jean-Claude Carrière e Pascal Bonitzer (1996, p. 12) percebem que o roteiro “significa a primeira forma de um filme”.

Field (2001) amplia a discussão quando lança mão do entendimento de que o roteiro pode ser visto como uma história contada em imagens, diálogos e descrições. Nesse ponto, o autor já evidencia alguns elementos de uma narrativa ficcional onde o roteiro se encarrega de demonstrar uma determinada circunstância dramática.

Em sua obra *Roteiros para novas mídias: do cinema às mídias interativas*, Gosciola (2003) não faz nenhuma menção ao conceito do documento roteiro, mas irá se basear nos estudos de Gianfranco Bettetini para definir o seu entendimento do que seria audiovisual. A partir da premissa de que o audiovisual é um produto (objeto ou processo) que trabalha com os estímulos sensoriais da audição e da visão, o pesquisador identifica que obras como a pintura, escultura, fotografia e cinema mudo fazem referência a um só sentido e, portanto, o audiovisual “se encontra em meios como a televisão, o cinema sonoro, o vídeo, a multimídia, a computação gráfica, o hipertexto, a hipermídia e a realidade virtual”. (GOSCIOLA, 2003, p. 19)

Neste sentido, entendemos que o jogo eletrônico, apesar de não estar claramente mencionado¹ na listagem inicial de Gosciola (2003), pode ser considerado como uma obra audiovisual, provocando reações emocionais, sensoriais e cognitivas dos sujeitos que com eles interagem. E na implementação de uma obra que fomenta efeitos complexos sobre aqueles que a experimentam, é necessário que se estabeleça uma forma de como determinado fluxo de informações irá chegar e auxiliar toda uma equipe.

É importante ainda esclarecer que apesar de o jogo eletrônico estar aqui apresentado como uma obra situada no campo do audiovisual, o mesmo transcende a perspectiva de fruição, apresentando características singulares, partícipes de uma tecnologia de entretenimento digital e não linear.

Desse modo, o roteiro aqui se estabelece como um documento que intenciona comunicar um conjunto de informações entre sujeitos presentes na produção de um determinado projeto audiovisual e cujo conteúdo pode se valer de elementos técnicos e/ou narrativos. Mas ainda assim, a sua conceituação não estaria com-

1 O autor irá tratar do jogo eletrônico, chamando de videogame, em diversas partes de sua obra, apesar de não o mencionar diretamente nesta citação.

pleta sem ao menos que seja sinalizada a composição criativa do sujeito que pensa e escreve tais documentos.

Através das decisões criativas do seu escritor, o roteiro se revela, essencialmente, como uma cartografia do universo de experiências que constitui o repertório de vida de um sujeito, uma memória de seu cotidiano. Por isso que, enquanto obra, o roteiro sempre será uma manifestação abstrata e que, em contrapartida, promove que outras manifestações abstratas sejam criadas a partir dele. Uma reprodução simbólica daquilo que o sujeito vive, viveu ou ainda, pretensamente, anseia por viver, um devir, próximo talvez da reflexão de Lefebvre, que evoca a ideia de uma cidade que suscita o sonho, nos fazendo refletir sobre a potência do *imaginerie*, onde uma imagem cidadina não se esgota no real. (LEFEBVRE apud CARLOS, 2001)

A cidade é muito mais do que um ambiente físico para os habitantes, sujeitos que a constroem e reconstróem em todos os momentos, em todos os instantes, como páginas de um roteiro imaginado que ainda não pode ser realizado, pois apenas existem em potência, em uma pura forma latente. Como concluem Saraiva e Cannito (2009), o roteiro é uma “convicção audaz”, uma intuição.

ENTRE PROCESSOS FORMATIVOS E INTUIÇÕES: DELINEANDO UMA PESQUISA EXPLORATÓRIA

Como seria dar forma à intuição? O processo técnico da criação de um roteiro, para jogos digitais com fins educativos, pode aguçar (e angustiar) reflexões sobre proposições concernentes aos ventos do entretenimento e da pedagogia, envolvendo muito mais do que o entendimento de uma técnica de escrita oriunda, na maioria das vezes, de premissas já estabelecidas por meios como o cinema e a televisão. Nesta seção pretendo apresentar resultados de uma pesquisa de abordagem qualitativa em que um dos objetivos específicos, e que mais adiante será desvelado, buscou identificar algumas das estratégias criativas praticadas por dois grupos de roteiristas, distintos entre si, mas que tinham um objetivo em comum: criar o roteiro para um jogo digital que tenha fins educacionais.

Os roteiros que foram criados fazem parte do projeto de produção dos jogos digitais *Triáde: Igualdade, Liberdade e Fraternidade* e *O livros do Sonhos*, ambos contemplados com recursos financeiros provenientes do edital de chamada pública

MCT/FINEP/MEC 02/2006, o primeiro edital brasileiro criado com o objetivo de financiar o desenvolvimento de jogos digitais com fins educativos e que, após uma concorrência entre 105 projetos enviados, apenas 13 propostas obtiveram a aprovação dos respectivos projetos.

A pesquisa realizada amparou-se nos preceitos da abordagem qualitativa, conduzindo uma análise de forma exploratória, uma vez que as informações obtidas possibilitam uma maior familiaridade com o problema e, segundo Gil (1991, p. 45), na maioria dos casos são pesquisas que “envolvem levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão”. Portanto, visando dar uma atenção maior ao objetivo deste trabalho, selecionamos três pontos basilares que serão considerados e valorados durante todo processo investigativo. São eles: (a) o objeto de estudo, no caso os roteiros dos jogos oriundos do edital da FINEP; (b) o sujeito da pesquisa, ou seja, os roteiristas; e (c) os aspectos metodológicos, no que se refere ao direcionamento da investigação e aqueles recursos utilizados pelos roteiristas para a construção dos roteiros dos jogos contemplados pelo edital. Neste sentido, optamos pela entrevista semiestruturada como instrumento de coleta de dados. Também foram acolhidos como material de análise os roteiros de cada jogo pesquisado.

Os sujeitos que participaram das propostas criativas dos roteiros trazem consigo panoramas complexos, com realidades distintas, as quais influenciaram de forma direta e indireta o modo de pensar e desenvolver um roteiro a ser utilizado por toda uma equipe de produção. Os modos de criação, perpassando pelos critérios de observação, entendimento, seleção e recorte de um mosaico de ideias advindas de referências textuais, sonoras e imagéticas, encontram-se fortemente entretecidos com aspectos relacionados à formação do sujeito-roteirista, e os dois sujeitos entrevistados possuíam formações extremamente distintas, assim como a própria equipe desenvolvedora de roteiro, conforme quadro abaixo.

Quadro 1 – Equipe desenvolvedora dos roteiros dos jogos

Jogo	Equipe
TRÍADE	Coordenadora do projeto com formação em pedagogia e o apoio de pedagogos e historiadores.
O LIVRO DOS SONHOS	Roteiristas formados em comunicação e com experiência em projetos cinematográficos. Supervisão de uma pedagoga.

Em relação à formação do grupo de roteiristas, *Tríade* contou com a participação de historiadores e pedagogos entre os quais havia a figura de um líder que se reunia com os demais líderes dos outros grupos, formando um novo grupo, intitulado grupo do *game play*, responsável por discutir o desenvolvimento do jogo como um todo. (ALVES et al., 2009) Dois roteiristas do jogo, ambos com formação em História, acreditam que:

[...] A presença de historiadores não foi somente necessária para construir o Roteiro, mas foi preciosa na pesquisa imagética dos personagens históricos; verificação do ambiente, objetos e cenários da época; criação de textos explicativos; averiguação dos textos lidos na França do século XVIII de modo a não cometer anacronismo, ou seja, projeções do presente no passado. (NEVES; MARTINS, 2008, p. 3)

Neves e Martins (2008) argumentam ainda sobre a complexidade que envolve o desenvolvimento de um game e que é imprescindível que o historiador tenha contato com jogos eletrônicos para mitigar possíveis dificuldades relacionadas à lógica de um game. No que diz respeito à experiência com escrita de roteiros, a formação dos roteiristas de *O livro dos Sonhos* garantiu o reforço teórico necessário para o desenvolvimento do documento. Apesar de não possuírem experiência como jogadores e nem como pesquisadores de jogos eletrônicos, a formação em comunicação com ênfase em cinema possibilitou para a equipe elaborar soluções singulares enquanto técnicas de um roteiro para games.

O mais importante, no entanto, foi o entrosamento entre os diferentes departamentos do projeto, através da necessidade de se pensar as missões adequadas ao conteúdo pedagógico, através das possibilidades oferecidas pela equipe de programação ou através também das concepções artísticas junto à equipe de arte e *design*. Por se tratar de um jogo com fins educativos, o roteirista informa que havia uma pedagoga que supervisionava o conteúdo do roteiro:

A gente lia, fazia uma leitura do roteiro, eu e a equipe de produção, e eles diziam o que era e o que não era possível. [...] os conteúdos me eram passados pela pedagoga [...] Ela influenciou na maneira como os conteúdos entravam no roteiro. [...] ela me dizia que na fase 1 tinha que ter tal conteúdo. E aí eu escrevia o roteiro da missão com esses conteúdos que ela me passava. Ela lia, via se eu tinha cometido alguma falha na parte educacional, se tivesse, ela me cor-

rigia. Aí me passava de volta, eu fazia as alterações. [...] A gente não colocava o conteúdo de forma objetiva, como se fosse uma prova. (Roteirista de *O livro dos Sonhos*)

Dille e Platten (2007) não trazem referências específicas sobre o processo de formação de um roteirista, principalmente aqueles que pretendem escrever para jogos eletrônicos. O roteirista, contudo, é tratado como um escritor que deve se disciplinar à prática da escrita. Sobretudo porque as ideias não surgem juntas de uma só vez e, em alguns momentos, o ato de criação é mais importante do que aquilo que está sendo criado.

Contudo, a dinâmica criativa opera entre os diferentes departamentos de um projeto de um jogo digital e não é exclusivo aos roteiristas, habilitando ainda a formação e a propagação de um diálogo produtivo entre os diferentes núcleos criativos. E ainda que a composição de um time com formações diversificadas traga à tona avenças e desavenças, percebe-se através da constituição dos grupos responsáveis pelo roteiro a existência de um trabalho que aborda e aplica a multirreferencialidade.

A multirreferencialidade, episteme que reverencia uma ciência que não está a serviço do método, da conformidade, propõe uma leitura plural de diversos ângulos, evitando, dessa forma, cair na armadilha do reducionismo, cujas simplificações aprisionam o discurso e legitimidade criativa do outro. Borba (1998, p. 18) clama por um abandono do conforto proporcionado pelas metodologias prontas, defende sim um olhar para a bricolagem, conforme assegura o pesquisador: “uma abordagem a partir de perspectivas múltiplas”. Enquanto posição epistemológica, a multirreferencialidade evoca por uma metodologia passível de “transformações constantes, dialéticas e paradoxais, como um ser híbrido ou uma hidra (serpente de duas cabeças que renasciam assim que eram cortadas) virtual e real, tal a sua plasticidade”. (BORBA, 1998, p. 17) Enquanto composição de diversos coletivos criativos, autoriza aqueles que a praticam a serem senhores de suas poiesis².

Não será objetivo dessa pesquisa englobar procedimentos que demonstrem como desenvolver o processo criativo, condição extremamente ímpar e subjetiva, mas sim tentar mapear e explorar as escolhas, técnicas ou não, que auxiliaram os roteiristas no desenvolvimento dos roteiros de seus projetos, denunciando, nesse

2 Palavra grega que pode ser entendida como “ato de dar existência a um novo ser, produzir, criar”. (GUIMARÃES, 2009, p. 20)

sentido, possíveis elementos de uma trajetória criativa e que em cada projeto se revela singular.

Na tentativa de alcançar resultados tangíveis em uma exploração tão peculiar, pretendemos abarcar um mínimo de ordem de análise na qual será praticado um esforço em evidenciar pontos convergentes entre todos os projetos, tais como: a descrição do jogo, a proposta com fins educativos, o público-jogador em potencial. Por fim, a análise continua apresentando perspectivas mais heterogêneas que emergem não apenas da estrutura dos projetos em si, mas principalmente das inconstantes subjetivações inerentes à criação humana. Será um momento onde se espera trazer a tona algumas das estratégias ou soluções criativas das equipes de escritores. Ao fim de tudo, através das estratégias, a intenção será perceber uma potencial dinâmica criativa.

Dinâmicas criativas são movimentos específicos e singulares que emergem da necessidade de um coletivo frente aos desafios de desenvolvimento de um determinado projeto colaborativo. Tais projetos não são específicos às esferas culturais e artísticas e principalmente pelo fato da criatividade ser uma característica fundante da natureza humana, qualquer profissional, em diferentes áreas do conhecimento humano, estabelece as suas próprias dinâmicas criativas.

Enquanto resultados obtidos nesta pesquisa, três categorias de dinâmicas criativas podem ser observadas: de cunho referencial, onde o grupo de roteiristas utilizou referências de outras mídias, como filmes e livros, para o desenvolvimento dos roteiros; as de cunho operacional, aquelas que estão relacionadas às influências derivadas da forma como cada sujeito realiza seu trabalho; e ainda existe as dinâmicas de cunho técnico, relacionadas aos recursos técnicos que cada equipe dispõe e a influência dos mesmos no desenvolvimento de um roteiro.

RESULTADOS ALCANÇADOS

A evolução histórica dos jogos digitais nos demonstra a constituição de uma nova mídia que, além da possibilidade de criar outras mídias e possibilidades narrativas, estabelece interlocução com outras linguagens, a exemplo do cinema e da escrita. (ALVES, 2004) Percebemos então o emergir de uma nova realidade criativa, a qual demanda sucessivas pesquisas e vigoroso empenho de equipes multireferenciais, neste sentido, sujeitos que constituem saberes híbridos. Nesta seção, pretendemos apresentar brevemente cada jogo, descrevendo suas características

enquanto mídia de entretenimento e projeto de narrativa. Em seguida, faremos relações entre os dois jogos e as dinâmicas criativas empregadas pelas equipes no desenvolvimento dos seus roteiros.

O jogo *Tríade: Igualdade, Liberdade e Fraternidade*³ pode ser descrito como um jogo *single player* do gênero *Adventure*,⁴ composto por nove fases e que ainda apresenta elementos de *Role Playing Game* (RPG), contando com a perspectiva dos cenários e personagens em 3D, utilizando *software* de modelagem *3D Max* e o Torque para desenvolver o motor do jogo.⁵ A produção do jogo buscou ainda seguir parâmetros que envolvessem a lógica e qualidade de um game com fins comerciais, sendo que o mesmo se encontra disponível para download no site oficial,⁶ disponível em sistema operacional *Windows* e *Linux*, observando as configurações recomendadas.⁷

Tríade apresenta uma proposta com fins educacionais envolvendo conteúdo de história da Revolução Francesa, temática escolhida por ter sido um movimento marcante da história contemporânea e em acordo com a proposta didática do 8º ano do Ensino Fundamental, público-jogador em potencial para o projeto. (NEVES; MARTINS, 2011)

O enredo do jogo trata da história de membros da fictícia família Valois em meio ao período histórico em questão: Henri, o pai, se esforça em defender os ideais da revolução e acaba sendo assassinado. Já adulta, Jeanne, filha de Henri, inicia uma jornada junto à aristocracia francesa com esperança de reaver seus títulos de nobreza perdidos. Através do contexto dessa narrativa, os principais conteúdos sobre a Revolução Francesa estão dispostos ao interator⁸ durante o progresso do jogo.

3 Neste trabalho, o jogo também será chamado de *Tríade*.

4 Informações retiradas do caderno de orientações pedagógicas do jogo. Disponível em: <<http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/triade/>>. Acesso em: 22 nov. 2012

5 Motor do jogo, também chamado de *Engine*, é um programa de computador e/ou conjunto de bibliotecas utilizado para simplificar o desenvolvimento de jogos eletrônicos ou outras aplicações com gráficos em tempo real, para videogames e/ou computadores rodando sistemas operacionais, impedindo que a sua criação tenha que ser feita do “zero”.

6 O download pode ser realizado no site do Grupo de Pesquisa Comunidades Virtuais: <www.comunidadesvirtuais.pro.br/triade/>.

7 O manual de orientações pedagógicas do jogo sugere que o computador possua as seguintes configurações mínimas: processador Pentium III; 512 Mb de RAM; placa de vídeo 3D *off-board* de 256 Mb; 600 Mb de espaço no Disco Rígido e programa DirectX9 instalado.

8 Interator é uma palavra utilizada por Janet Murray, em seu livro *Hamlet no Holodeck* (2003), para se referir ao jogador de jogos digitais. A expressão busca trazer à tona a relação interativa entre o jogador e o software, através dos ambientes multiformes proporcionadas pelo segundo.

As dinâmicas criativas de cunho referencial utilizadas para o desenvolvimento do roteiro de *Tríade* estão fundamentadas através de um trabalho de mapeamento de conteúdos artísticos ou educativos sobre o tema no qual o jogo é baseado. A tessitura desse trabalho contou com um exercício de coleta de conteúdo em diversos meios, tais como livros paradidáticos, HQ's, mangás, filmes, entre outros. Segundo a coordenadora, a referência do filme *O enigma do colar* se configurou como uma das principais fontes de inspiração para a construção do enredo do jogo, ressaltando mais ainda a influência do cinema para o projeto.

Além do cinema, o universo de jogos eletrônicos de grande sucesso comercial influenciou o desenvolvimento do roteiro e do jogo como um todo. O próprio *Design Document*⁹ do projeto informa que jogos como *O poderoso chefão*, *Age of Empires II*, *Shadows of Rome*, *Dungeons and Dragons*, *World of Warcraft*, dentre outros, constituíram-se referências para a equipe.

No jogo *Tríade*, as dinâmicas criativas de cunho operacional estão relacionadas à configuração da equipe de roteiro em relação às demais equipes de trabalho do projeto, composta por alunos e profissionais de áreas distintas entre si, tais como: história, *design*, informática, arte, música e pedagogia. Neste contexto, os roteiristas foram, essencialmente, historiadores e pedagogos, além da presença de profissionais de programação e *design*, uma união que transformou a escrita do roteiro em um exercício de partilha.

No caso do jogo *O livro dos Sonhos*, o roteirista entrevistado também admite referências criativas pautadas através de filmes e séries de televisão, inclusive devido à proposta inicial do projeto, que não era de produzir um jogo digital.

Não era nem pensado para ser um jogo [...] Só trabalhei com elemento de cinema, não conheço nada de games. Fiz o *storyline*, fiz o argumento do jogo todo e de cada fase, das 18 fases. E nesse argumento já previa os ganchos que levassem para a próxima fase. [...] Teve influência de cinema e principalmente de séries. (Roteirista de *O livro dos Sonhos*)

9 *Design Document*, também conhecido como *Game Design Document*, ou GDD, é um documento produzido pela equipe de desenvolvimento de um jogo eletrônico no qual serão depositadas todas as informações relacionadas ao desenvolvimento do mesmo, passando por todos os departamentos de criação, desde arte, programação, *design*, roteiro, trilha sonora, etc. Fazendo uma breve associação com a indústria televisiva norte-americana, o GDD seria o equivalente à Bíblia de uma série de TV.

O *Livro dos Sonhos* é um jogo eletrônico que herdou diversos aspectos criativos e tecnológicos de outro projeto que apontava para os mesmos objetivos pedagógicos. Contemplado pelo edital da FINEP sob o título *A Turma do Claudinho – Inclusão Digital e Social na Aprendizagem Industrial*, o projeto havia sido elaborado para ser utilizado como mais um recurso do programa de ensino dos cursos de Aprendizagem Industrial de nível básico mantido pela instituição SENAI-CETIND, divisão Bahia.

O jogo pertence, basicamente, ao gênero de aventura, mantendo, dessa forma, a mesma concepção do projeto anterior. Foi totalmente desenvolvido em Flash, com cenários e personagens modelados em 3D, utilizando a *engine* Torque, em um total de 18 fases. O jogo, que levou cerca de 24 meses para ser concluído, não se encontra mais disponível para download. O enredo do jogo trata sobre as aventuras de Claudinho e sua turma após descobrirem um livro encantado na biblioteca do Senai, sendo ainda auxiliado por Josué, um antigo mago que guardava o livro e sabe tudo sobre seus mistérios.

Os roteiristas do jogo *O livro dos Sonhos* contaram com o apoio de uma pedagoga, que definia os temas específicos a serem tratados. Essa dinâmica de cunho operacional auxiliou os profissionais de roteiro a pensar o conteúdo educacional de forma mais direta, investindo esforços para aproximar o mesmo dos elementos criados pela narrativa do jogo. Para dar conta desta necessidade, os roteiristas do jogo elaboram uma comunicação singular entre eles e as demais equipes do projeto: as PAM's, ou Períodos que Antecedem a Missão.

As PAM's podem ser consideradas como o principal elemento que constitui a dinâmica criativa de cunho técnico do jogo *O livro dos Sonhos*. Associando a entrevista realizada com o roteirista e a análise do roteiro pode-se perceber que as PAM's, no contexto do jogo em questão, são informações que descrevem todos os elementos que estão existentes no jogo, preparados para receber o jogador assim que ele chegar naquela missão. São elementos como: os ambientes disponíveis para o jogador interagir; os objetos que serão utilizados para solução dos problemas; personagens com os quais o jogador deverá ter contato; os conteúdos que estão espalhados no cenário sob formas distintas, como quadrinhos, pinturas ou vídeo, entre outros.

A dinâmica criativa de cunho técnico no jogo *Tríade* apresenta um recurso que os roteiristas criaram com base na necessidade de pensar e selecionar sobre

os eventos que irão ocorrer no jogo propriamente dito. Para tanto, elaborou-se um documento chamado de “fluxo do roteiro”, cujo conceito de trabalho e desenvolvimento foi inspirado no molde dos mapas conceituais, instrumento que auxilia a organização e representação de um determinado processo e/ou conhecimento. Por fim, apresenta abaixo um quadro que sintetiza os resultados observados neste trabalho.

Quadro 2 – Dinâmicas Criativas para o desenvolvimento de roteiros de jogos digitais

Jogo	Dinâmica Criativa de cunho Referencial
Tríade	Referências através de diversos filmes, jogos eletrônicos, HQ's, e livros, além da forte influência do filme <i>O enigma do colar</i> .
O livro dos Sonhos	Influência direta do cinema e séries de TV.
	Dinâmica Criativa de cunho Operacional
Tríade	A criação do roteiro foi um exercício de partilha entre os grupos de desenvolvimento do jogo, onde todos puderam dar suas opiniões.
O livro dos Sonhos	Trabalho criativo elaborado em equipe multidisciplinar, com apoio relevante de uma pedagoga.
	Dinâmica Criativa de cunho Técnico
Tríade	Criação do documento chamado “Fluxo do roteiro”, através de técnicas de mapas conceituais.
O livro dos Sonhos	Roteiro possui uma linguagem técnica exclusiva a esse projeto: PAM – Períodos que Antecedem as Missões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intenção deste trabalho, recorte de uma pesquisa de mestrado, foi identificar e apresentar proposições criadas por sujeitos que não possuem conhecimentos em técnicas específicas para o desenvolvimento de roteiros de jogos digitais com fins educativos. Através de entrevistas, análises dos roteiros e outros documentos de cunho acadêmico e concernentes aos jogos aqui pesquisados, a pesquisa sinaliza possíveis caminhos para uma reflexão sobre processos criativos, elaborando dinâmicas de criação distintas entre si, mas totalmente adaptadas às necessidades dos grupos de desenvolvimento. São dinâmicas criativas que prezam por um fazer possível sem a pretensão de estarem unicamente conectadas a técnicas exclusivas e oriundas do processo de criar roteiros para outras mídias.

Escrever o projeto de roteiro, de um modo geral, pode resultar em penosas vias improdutivas. São (in)certezas peculiares ao ato de criar. Contudo, conforme pode ser percebido nos resultados apresentados, escrever um roteiro é tarefa de equipe, e não de um desbravador solitário, já que as ideias não tem origem certa e, com certeza, não são uma patente requerida pelos integrantes das equipes de roteiro.

A composição de equipes herméticas na sua formação e, conseqüentemente, nas suas pesquisas, contribui para pontos de vista únicos e reducionistas, sectários de contribuições limitadas, deflagrando ainda possíveis problemas de interpretação sobre o trabalho do outro e, acima de tudo, limitando a pluralidade que é subjetivamente natural ao ser humano. De forma intencional ou não, o que se revela quando se analisa a composição dos grupos de roteiristas dos projetos aqui analisados é um distanciamento dessa perspectiva e uma adoção de uma organização de trabalho que privilegia a escuta e a diversidade através da partilha de conhecimentos, de técnicas e, principalmente, de experiências pessoais.

É interessante ainda observar que a presença do profissional de pedagogia pode dinamizar toda a perspectiva e atenção relacionadas aos conteúdos que um jogo com fins educativos deve ter. Não se trata aqui de uma questão apenas de planejamento, mas também de trazer à luz a realidade dos discentes e instituições de ensino para os quais um determinado jogo está sendo desenvolvido.

No Brasil não existe, atualmente, nenhum “manual” que ensine as sutilezas e técnicas para criar e escrever o roteiro de um jogo digital, seja com fins educacionais ou não. As dinâmicas criativas aqui apresentadas estão longe de serem vistas como uma proposta ideal para aqueles que investem tempo, dinheiro e pesquisa na indústria de jogos. Contudo, são dinâmicas que nos chamam atenção para realidades possíveis de coletivos de criação que, mesmo sem nenhum conhecimento em produção de roteiro para jogos digitais, conseguem instituir alguns percursos de trabalho que podem inspirar outros profissionais.

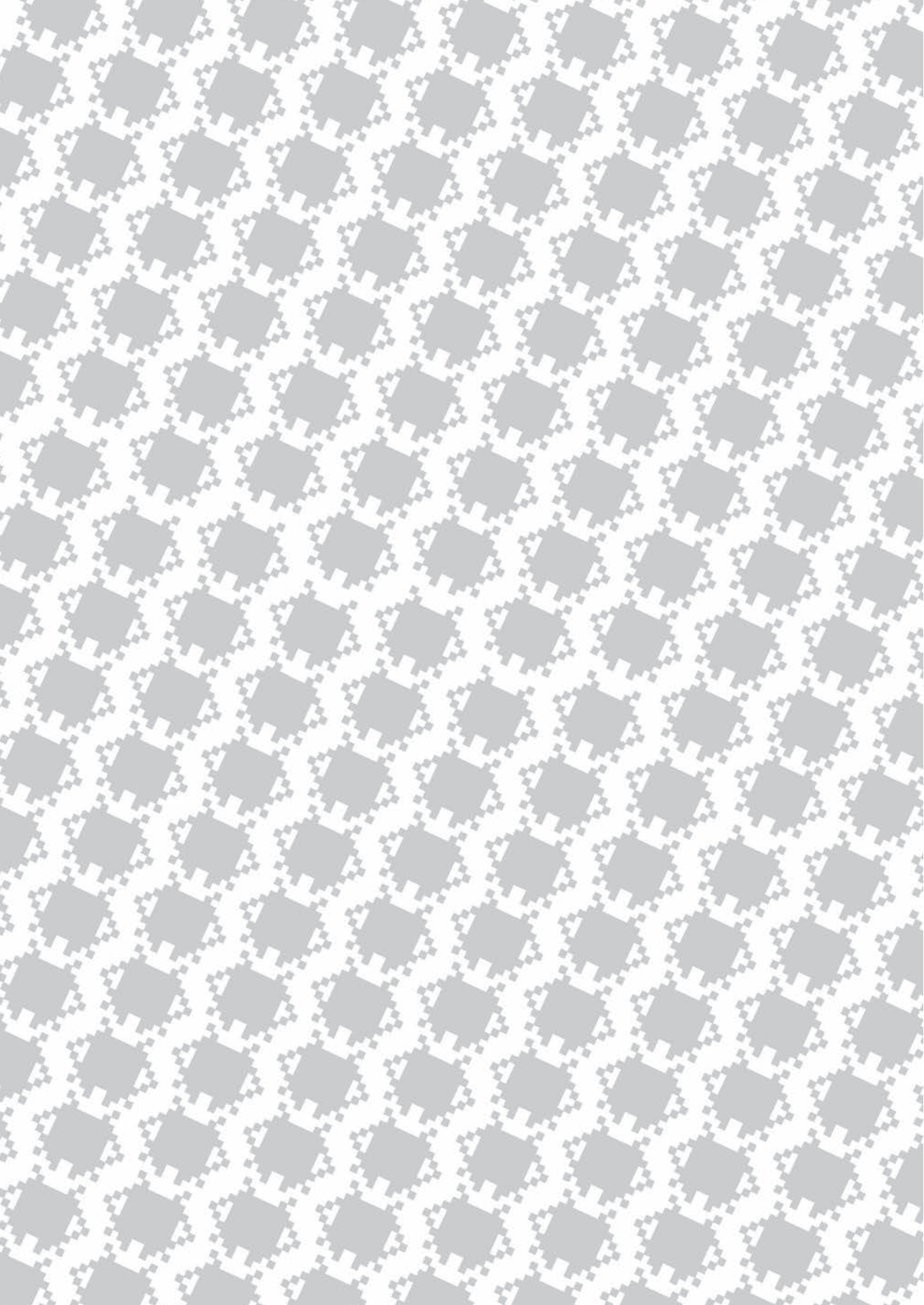
REFERÊNCIAS

ALVES, L. *Game over: jogos eletrônicos e violência*. 2004. Tese (Doutorado) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004.

ALVES, L. et al. Tríade – delineando o processo de construção de um roteiro de um jogo eletrônico. In: BRAZILIAN SYMPOSIUM ON COMPUTER GAMES AND DIGITAL ENTERTAINMENT, 4., 2009, São Leopoldo. *Anais...* São Leopoldo: SBGames, 2009.

- BORBA, S. da C. Aspectos do conceito de multirreferencialidade nas ciências e nos espaços de formação. In: BARBOSA, J. G. (Org.). *Reflexão em torno da abordagem multirreferencial*. São Carlos: EdUFSCAR, 1998. 126p.
- BURKE, J.; ORNSTEIN, R. *O presente do fazedor de machados: os dois gumes da história da cultura humana*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.
- CARLOS, A. F. A. *Espaço-tempo na metrópole: a fragmentação da vida cotidiana*. São Paulo: Contexto, 2001.
- CARRIÈRE, J.-C. BONITZER, P. *Prática do roteiro cinematográfico*. São Paulo: JSN, 1996.
- COSTA, F. C. Primeiro cinema. In: MASCARELLO, F. (Org.). *História do cinema mundial*. Campinas, SP: Papirus, 2006.
- DILLE, F.; PLATTEN J. Z. *The ultimate guide to videogame writing and design*. New York: Lone Eagle Publishing Company, 2007.
- FIELD, S. *Manual do roteiro: os fundamentos do texto cinematográfico*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1991.
- GOSCIOLA, V. *Roteiro para as novas mídias: do game à TV interativa*. São Paulo: Editora Senac, 2003.
- GOSCIOLA, V. *Roteiro para as novas mídias: do game à TV interativa*. 2. ed. São Paulo: Editora Senac, 2008.
- GUIMARÃES, R. L. D. *Primeiro traço: manual descomplicado de roteiro*. Salvador: Edufba, 2009.
- FOUCAULT, M. *Microfísica do poder*. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1981.
- JOHNSON, S. *Surpreendente!: a televisão e o videogame nos tornam mais inteligentes*. Rio de Janeiro: Campus, 2011.
- KNELLER, G. F. *Arte e ciência da criatividade*. São Paulo: Ibrasa, 1978.
- LUBART, T. *Psicologia da criatividade*. Tradução de Márcia Conceição Machado Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- MICHAELIS: moderno dicionário da língua portuguesa. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1998. 2259 p.
- MURRAY, J. H. *Hamlet no Holodeck: o futuro no ciberespaço*. São Paulo: Itaú Cultural: UNESP, 2003.
- NEVES, I. B. C.; MARTINS, J. M. delineando o roteiro de Tríade. In: SEMINÁRIO DOS JOGOS ELETRÔNICOS – CONSTRUINDO NOVAS TRILHAS, 4., 2008, Salvador. *Anais...* Salvador: [s.n.], 2008. Disponível em: <<http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/seminario4/trab/olivrodossonhos.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2013.

- OSTROWER, F. *Criatividade e processos de criação*. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.
- SARAIVA, L.; CANNITO, N. *Manual de roteiro, ou manuel, o primo pobre dos manuais de cinema e TV*. São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2009.
- TORRE, S. de la. *Dialogando com a criatividade*. Trad. Cristina Mendes Rodriguez. São Paulo: Madras, 2005.
- WECHSLER, S. M.; GUZZO, R. S. L. *Avaliação psicológica: uma perspectiva internacional*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1999.





PRODUÇÃO DE GAMES NA ESCOLA: EM FOCO AS DIMENSÕES DA APRENDIZAGEM

Sthenio Magalhães

INTRODUÇÃO

O hiato entre a época em que a teoria construtivista foi inicialmente elaborada por Vygotsky e o contexto atual impõe limites quanto a generalizações sobre a sala de aula *hightech* do século XXI, mas permite estabelecer reflexões sobre questões pedagógicas harmônicas com a efígie da educação na contemporaneidade.

Este texto, fruto de uma dissertação de mestrado defendida em 2013, se dispôs a lançar um olhar sobre os aspectos dos conteúdos de aprendizagem discutidos por Coll (2006) no contexto de um processo formativo de Ensino Médio que integra produção de games.

A educação em tempos de Web 2.0, experimentando a 3.0, requer vivências que gerem nos alunos conflitos cognitivos que resultem em aprendizagens significativas. O foco é lançado na qualidade dessas vivências por conta da estrutura sociocultural experimentada pelos jovens, que prevê atividade intra e interpessoal intensa potencializada e divulgada à esfera global por meio da internet.

Desde a sua formulação, o construtivismo tem sido exaustivamente discutido no meio acadêmico e gerou uma vasta gama de trabalhos com os mais variados

enfoques. Porém, este trabalho teve como ponto central utilizar as ideias de Coll e seus colaboradores sobre as dimensões conceitual, procedimental e atitudinal da aprendizagem pautadas numa concepção construtivista de educação para identificar em que medida a produção de games as contempla.

Coll (2006) estabelece discussões que aproximam a elucubração teórica construtivista ao dia a dia em sala de aula, permitindo elencar contribuições que partem de um referencial teórico consolidado. Apoiando-se em autores como Vygotsky e Bronfenbrenner, os autores vinculam o desenvolvimento humano ao desenvolvimento cultural, contextualizado, preocupando-se em pensar práticas educativas que não oponham, nomeadamente, “aprendizagem, cultura, ensino e desenvolvimento; que não ignorem suas vinculações, mas que as integre numa explicação articulada”. (COLL, 2006, p. 14)

Nesse sentido, é defendida a dimensão social do ensino, que entende a educação como projeto social corporificado e desenvolvido numa instituição também social (a escola). Os autores pontuam que é necessário realizar uma leitura social da aprendizagem, que entenda o professor como agente mediador entre indivíduo e sociedade; o aluno como aprendiz social; e os conteúdos de aprendizagem como produtos sociais, culturais. (COLL, 2006)

Dito isto, percebem-se alguns pontos convergentes entre a teoria construtivista e as experiências relatadas por Lim (2008) e Prensky (2008) utilizando tecnologias, uma vez que em ambas existe a intenção de se elaborar o conhecimento de forma agradável, acessível, em que os alunos sintam-se felizes em aprender e os professores gratificados com o seu trabalho.

As considerações construtivistas sobre a personalização são igualmente relevantes porque prevêm conteúdos de aprendizagem redimensionados com base na realidade social vivenciada, alinhando-se com uma das características mais comuns dos jovens da era digital: a disposição para personalizar e tornar única qualquer coisa que esteja disponível (material ou virtual). Essa flexibilidade do planejamento deve atentar para a pluralidade e, na medida do possível, reunir elementos que alcancem as individualidades e contemplem as distintas necessidades dos alunos, de modo a concretizar a definição de Wilson (1992 apud COLL, 2006, p. 15) para qualidade no ensino, a saber: “planejar, proporcionar e avaliar o currículo ótimo para cada aluno, no contexto de uma diversidade de indivíduos que aprendem”.

Sendo assim, a perspectiva construtivista preconiza atenção aos processos individuais de construção do conhecimento quando toma como central a dinâmica de atribuir significados pessoais aos conteúdos já existentes, que fazem parte da cultura e do conhecimento, para que haja a aprendizagem. Esse processo, complexo e dinâmico, é auxiliado pelo professor para garantir a orientação adequada e a superação, mas coloca o aluno numa posição autônoma e coerente com o seu processo de construção do conhecimento.

Os alunos tenderão à autonomia e ao envolvimento na aprendizagem na medida em que possam tomar decisões racionais sobre o planejamento de seu trabalho, assim como na medida em que se responsabilizem por ele, conheçam os critérios com que suas realizações serão avaliadas e possam regulá-las. (SOLÉ, 2006, p. 36)

A autora pontua, então, que a atividade construtivista requer do aluno não só uma postura ativa frente aos seus objetivos, na participação do planejamento, realização e avaliação, mas também a compreensão e responsabilidade pelo que se faz, articulando critérios para ponderar e modificar a proposta se for necessário.

O caráter motivacional que o ato de aprender suscita também encontra eco na atribuição de sentido a uma tarefa de aprendizagem, já que ao perceber que é capaz de aprender o aluno tende a se empenhar para aprender mais. O contrário também é possível, ou seja, ao se deparar com a incapacidade de aprender algo, o aluno se desmotiva e se distancia daquele conjunto de vivências. Segundo Solé (2006), o sentido que podemos atribuir à aprendizagem é requisito para a atribuição de significados característicos da aprendizagem significativa. Para ela,

[...] a construção de significados própria da aprendizagem significativa e, conseqüentemente, a adoção de um enfoque profundo relacionado com a motivação intrínseca exigem tomar algumas decisões suscetíveis não só de favorecer o domínio de procedimentos, a assunção de atitudes e a compreensão de determinados conceitos, mas de gerar sentimentos de competência, auto-estima (sic) e de respeito por si mesmo no sentido mais amplo. (SOLÉ, 2006, p. 53)

Percebe-se assim a relação dos aspectos cognitivos com os aspectos afetivo-relacionais na construção da aprendizagem, de modo geral e no âmbito escolar.

DIMENSÕES DA APRENDIZAGEM

Os objetivos gerais da educação de cada etapa da escolarização definem critérios que caracterizam e organizam os conteúdos escolares no currículo. Esses conteúdos refletem a complexidade dos saberes culturalmente estabelecidos e, segundo Coll (2006), apresentam três dimensões: conceitual, procedimental e atitudinal. Tais dimensões possibilitam a análise e avaliação da proposta pedagógica ao dispor de evidências no currículo que indicarão qual delas irá contribuir mais para se chegar aos objetivos gerais da educação.

O autor considera que pode ocorrer a prevalência de uma dimensão em detrimento das outras por conta da diversidade cultural, da grandeza dos conhecimentos prévios dos alunos e das demandas dos professores e alunos de uma determinada escola. Porém, “a função da educação escolar é o ensino de todas as dimensões relevantes do conhecimento”. (COLL, 2006, p. 104)

É destacado que geralmente as atividades didáticas integram todas elas, embora comumente o objetivo de aprendizagem de cada aula acabe focando em apenas uma. Por isso, para que os alunos desenvolvam um conhecimento sistemático e relevante das dimensões conceitual, procedimental e atitudinal é necessário que o professor planeje intencionalmente o trabalho com cada uma delas.

Dimensão Conceitual

A dimensão conceitual está ligada a conceitos e princípios mais gerais, sugerindo uma abordagem que priorize a experimentação para estimular reflexões críticas, que preparam o aluno para lidar com o caráter mutável dos saberes. Coll (2006) afirma que dentre os vários requisitos para que os alunos aprendam conceitos de maneira significativa na escola figuram a necessidade de um repertório de saberes pessoais e a disponibilidade de um corpo docente comprometido em trabalhar considerando os alunos como centro de suas intervenções.

Com relação aos alunos, esses saberes pessoais são desmembrados pelo autor, que os organiza da seguinte maneira:

- Conhecimentos conceituais prévios sobre o objeto de aprendizagem;
- Motivos relevantes que permitam encontrar sentido na aprendizagem de conceitos. Curiosidade, conseguir identificar o que é familiar e o que é desconhecido;

- Inclinação para perceber a construção do conhecimento conceitual como coletiva, e não individual, no sentido de estar à vontade para estabelecer trocas, explicitar dúvidas, etc. Estar disposto a acreditar que as dúvidas podem ser compartilhadas e que o próprio conhecimento pode ser melhorado;
- Inclinação para perceber o avanço da própria construção do conhecimento como produto do esforço pessoal;
- Possuir outros conhecimentos, mais ligados à dimensão procedimental.

Já com relação aos professores ensinarem conceitos para a construção do próprio conhecimento, o autor pontua a necessidade de:

- Intervir no resgate dos conhecimentos prévios;
- Possibilitar que os alunos consigam orientar e ajustar suas atividades e seu esforço no processo de ensino e aprendizagem e que ajustem as próprias;
- Ajudar os alunos a atribuírem significado aos novos conceitos com os quais estão entrando em contato.

Dessa forma, percebe-se, primeiramente, a importância da sensibilidade dos professores para imergirem em práticas de ensino que destaquem a aprendizagem/participação do aluno na ação educativa. Seguindo essa lógica, a organização adequada do seu trabalho proporcionará situações favoráveis à atividade mental dos alunos, provocados a elaborar resoluções para uma série de questões.

Os alunos, por outro lado, são intensamente requeridos nesse processo. As experiências sociais que tornam cada um único contribuem na medida em que dão subsídios para a formulação de relações e fomento de rearranjos pessoais da informação.

Dimensão Procedimental

A dimensão procedimental está relacionada à anterior, mas possui caráter mais dinâmico e envolve o aprendizado de ações, que preconizam atividades práticas de repetição enriquecidas por momentos de reflexão que objetivam entender a razão da proposta e atribuir sentido ao processo.

Coll (2006) organiza em dois aspectos o que permite que os alunos aprendam procedimentos na escola: saberes pessoais dos alunos e disposição dos professores.

Saberes pessoais dos alunos

- Conhecimentos prévios de procedimentos relacionados aos novos conteúdos (regras, algoritmos, métodos, técnicas). Possuir alguma ideia sobre o procedimento em si, condição para usá-lo na resolução de uma tarefa concreta em contexto específico;
- Ter outros conhecimentos procedimentais, que permitam:
 - Estratégias de ativação e recuperação. Conhecimentos relacionados ao conteúdo que se está trabalhando;
 - Materializar esse conhecimento em ações para tomar consciência do que se sabe e para que os demais também possam conhecer;
 - Sistematizar e reter os novos conhecimentos em estruturas de representação diversificadas:
 - Representar mentalmente o processo global de atuação (perguntas que referenciem o objetivo da atividade, comparação de ações parecidas executadas em situações distintas, elaboração de diagramas);
 - Estar disposto a executar procedimentos (imitação, ensaio, teste) que progressivamente desenvolvem representações relevantes com relação à tarefa vivenciada;
 - Poder desenvolver estratégias de direção, regulação e controle do próprio processo de aprendizagem de procedimentos;
- Ter motivos que lhes permitam encontrar sentido no aprendizado de procedimentos;
- Tendência para acreditar que a construção do conhecimento de procedimentos é feita em colaboração com outros. Perguntam e são perguntados, resolvem dúvidas em conjunto, colaboram com outros para testar técnicas;
- Tendência para acreditar que a construção dos próprios saberes relativos ao procedimento é resultado de esforço pessoal. Espaço para que os alunos avaliem a sua própria prática. Reforça a lembrança e serve para que sejam aprofundados aspectos ligados à ação, subsidiando representações amplas, profundas e diversificadas do uso de procedimentos em diversos casos.

Disposição dos professores

- Os professores devem intervir para resgatar conhecimentos prévios que os alunos tenham sobre procedimentos. Para isso, devem:
 - Ativar, explicitar e trabalhar as ideias que os alunos tenham sobre o procedimento objeto de aprendizagem. Verbalizar ou desenhar as ações que compõem o procedimento;
 - Ativar a competência prévia de procedimentos que os alunos tenham, facilitando situações significativas de imersão. Ensaios, imitações, etc;

- Devem incentivar o aluno a orientar sua atividade durante o processo de aprendizagem:
 - Apreender o objetivo da atividade para estabelecer semelhanças com experiências de procedimentos anteriores, situando a atividade de aprendizagem;
- Apresentar o novo procedimento de modo que os alunos atribuam um significado. Para tal, deve seguir uma série de critérios para a apresentação das informações relacionadas ao novo procedimento:
 - Critério de apresentação da informação ou do próprio procedimento:
 - Ao apresentar o procedimento, tentar explicitar os elementos centrais que o compõem utilizando a oralidade, ilustrações, exemplos práticos de execução;
 - Proporcionar situações de protagonismo dos alunos, em que possam testar ou ensaiar os procedimentos;
 - Proporcionar outras situações úteis aos alunos, para que o uso de procedimentos seja diversificado e seu exercício seja prática constante e generalizada;
 - Verbalização dos procedimentos em situações de atividade compartilhada com outros na resolução de problemas de forma cooperativa, de modo a facilitar momentos de confronto de ideias, diálogo, resolução de dúvidas, etc.;
 - Confiar na iniciativa dos alunos de construir o conhecimento de procedimentos, ajudando com sugestões e avaliações do seu progresso, pedindo explicação sobre o próprio processo e o processo pelo qual o grupo chegou ao conhecimento e sua generalização para diferentes contextos;
 - Apresentar atividades de avaliação que façam referência a causas internas, modificáveis e controláveis como contribuintes para a aprendizagem.

Dimensão Atitudinal

Já a dimensão atitudinal abrange as relações pessoais que cada indivíduo estabelece com as atividades vivenciadas, ou seja, ele participa ativamente da construção dos seus significados. Os processos de aprendizagem compreendem os campos cognitivo, afetivo e comportamental, em que vínculos afetivos são estabelecidos nas atividades práticas facilitadas.

Da mesma forma, Coll (2006) organiza em dois aspectos o que permite aos alunos aprenderem determinadas atitudes: saberes pessoais dos alunos e intervenção dos professores.

Saberes pessoais dos alunos

- Familiarização com determinadas normas e possuir tendências de comportamento manifestas em situações específicas que sirvam de base para o aprendizado de novas normas e atitudes;
- Recordar avaliações, juízos, sentimentos relevantes relacionados à nova norma ou atitude;
- Disposição para expressar ideias por meio da palavra, gesto, ou outro modo possível para obter algum grau de consciência sobre elas e para que os outros as conheçam. Permite a reflexão sobre seu próprio comportamento e ideias, para que analisem implicações e avaliem coerências e discrepâncias de suas atitudes, ação ou comportamento;
- Poder atribuir significado à nova norma ou atitude, integrando ao próprio comportamento e internalizando-o. Para tal, é necessário:
 - Formar uma ideia própria da norma ou atitude objeto de aprendizagem. Interpretar ideias, observar atitudes daqueles que nos inspiram afeto, compreender origem e significado;
 - Elaborar, na medida do possível, critérios pessoais de comportamento ético para lograr adequações a determinadas normas e atitudes em situações concretas, colaborando com a formulação da autonomia pessoal e moral;
- Aceitar aspectos que implicam mudança de atitude com confiança e segurança em si. A adoção de determinada atitude não depende apenas de conhecer os argumentos para tal, mas da disposição em relacioná-la com afetos ou emoções individuais que culminam numa mudança, ou não.

Vale ainda destacar a importância do coletivo na mudança de atitudes, que ao ratificar positivamente algumas destas, impulsiona as individualidades no sentido de construir referenciais socialmente valorizados.

Intervenção dos professores

- A escola deve ter claros os critérios de valor pelos quais é regida. Oferece base, estabelece consensos;
- Facilitar a análise dessas normas para que sejam compreendidas e respeitadas. Deixar claras as formas de participação para contribuições como alterações, anulações, etc.;
- Ajudar os alunos a relacionarem as normas a determinadas atitudes que se pretende desenvolver em situações do dia a dia escolar. Vincularão com situações concretas familiares;

- Facilitar debates que estabeleçam intercâmbio de opiniões entre os alunos sobre questões que dizem respeito às atividades na escola (relevância de conteúdos, regulamentações, uso de espaço comum, etc.);
- Planejar atividades que desenvolvam atitudes de cunho humano, como cooperação, respeito mútuo, solidariedade. Atribuir significado vinculando a situações do cotidiano e trazer para a escola;
- Procurar modelos das atitudes que se quer ensinar na escola e proporcionar momentos de experimentação dos alunos. Oferecer apoio nesse processo.

Coll (2006) destaca que a aprendizagem de atitudes se apoia na elaboração de representações conceituais e domínio de determinados procedimentos. São a base do desenvolvimento pessoal de orientação e manutenção da própria atividade de aprendizagem.

PRODUÇÃO DE GAMES NA ESCOLA EM REVISTA

As discussões aqui desenvolvidas tiveram como base parte dos dados oriundos de uma dissertação de mestrado defendida em 2013,¹ interessada em estabelecer interlocuções entre o mundo dos videogames e ambientes de aprendizagem escolar.

Esta pesquisa adotou a perspectiva de um estudo de caso, elencando como unidade-caso a Escola Técnica Estadual Cícero Dias, uma escola pernambucana com proposta de Ensino Médio integrado ao ensino técnico em jornada de funcionamento integral.

A escolha foi feita em razão de ali serem desenvolvidas experiências educativas que integram a produção de games ao desenvolvimento do currículo clássico do Ensino Médio. Nesse sentido, buscou-se identificar em que medida a produção de games contempla aspectos das dimensões da aprendizagem discutidas por Coll (2006) no contexto do processo formativo do Ensino Médio.

Foram realizadas observações intensivas em duas turmas do 3º ano na disciplina “Programação de Jogos II”, escolhida por estar localizada no último ano de formação, pressupondo alunos no final de um ciclo formativo. Além disso, ela

1 MAGALHÃES, Sthenio. *Insert Code: contribuições da programação de games para a formação no Ensino Médio*. 2013. 100f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CE. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica, Recife.

reúne dinâmicas específicas da programação de games em convergência com o Ensino Médio, alinhando-se com os objetivos deste estudo.

Este bloco dos dados foi gerado a partir das informações contidas nos protocolos de observação das aulas, que subsidiaram a formulação de categorias estabelecidas *a posteriori*. Por se tratar de uma experiência pedagógica diferenciada, no sentido de não haver um grande número de propostas semelhantes em atuação no Brasil, essas categorias intencionaram apresentar um panorama geral do contexto de produção de games no Ensino Médio e orientar uma análise mais apurada integrando elementos das dimensões da aprendizagem discutidas por Coll (2006).

Foram estabelecidas as seguintes categorias: Dimensão Conceitual da Aprendizagem, Dimensão Procedimental da Aprendizagem e Dimensão Atitudinal da Aprendizagem.

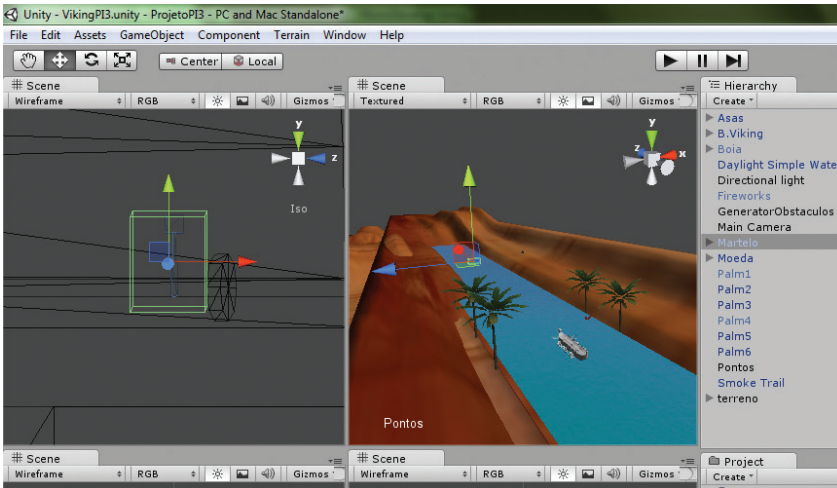
Dimensão Conceitual da Aprendizagem

Os dados evidenciaram que o desenvolvimento dos games abrangeu o trabalho com conteúdos conceituais de diversas disciplinas do currículo clássico. A atividade da programação em si pareceu estar diretamente relacionada às disciplinas de Matemática e Física, uma vez que mobilizou constantemente os seus saberes na lógica de manipulação dos códigos de programação dos games.

Nesse aspecto, a construção do conhecimento foi estabelecida na relação entre a ação que os alunos desejavam que o game executasse e a combinação dos códigos que concretizaria isso na tela. Conforme disposto por Coll (2006), esse trabalho com os conteúdos conceituais foi permeado pelo esforço pessoal dos estudantes, pelos conhecimentos prévios que tinham sobre conceitos matemáticos e da Física, bem como os conhecimentos técnicos dos *softwares* utilizados na programação.

As telas de um dos games produzidos pelos discentes apresentadas a seguir apontam alguns elementos que ilustram esse diálogo com os conteúdos conceituais de Matemática e Física.

Figura 1 – Programação Viking

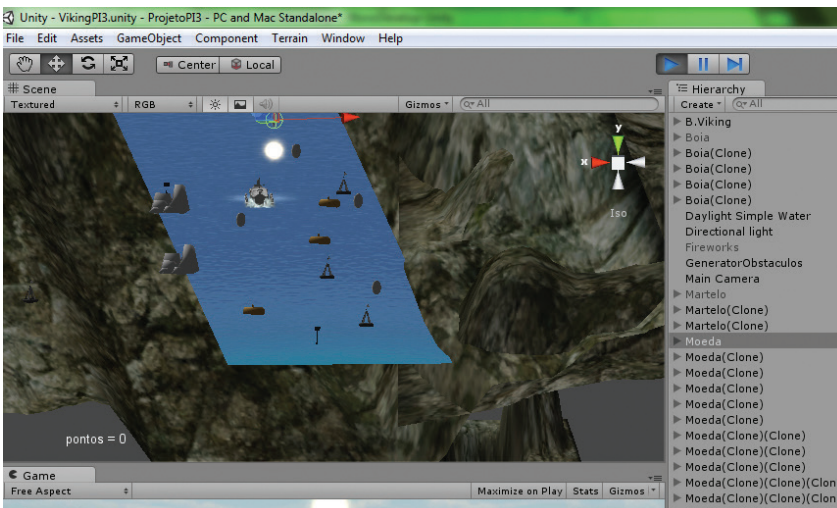


Fonte: Magalhães (2013)

Na metade esquerda da figura 1 são mostrados quatro ângulos de visão diferentes do mesmo objeto, que pode ser manipulado por meio dos pontos e setas indicados na seleção. Na metade direita estão alguns comandos que controlam funções de posição, rotação, escala, impulso, colisão, tamanho, ângulo, massa, etc.

A figura 2 disposta a seguir mostra dois ângulos de visão do game em execução:

Figura 2 – Tela Viking



Fonte: Magalhães (2013)

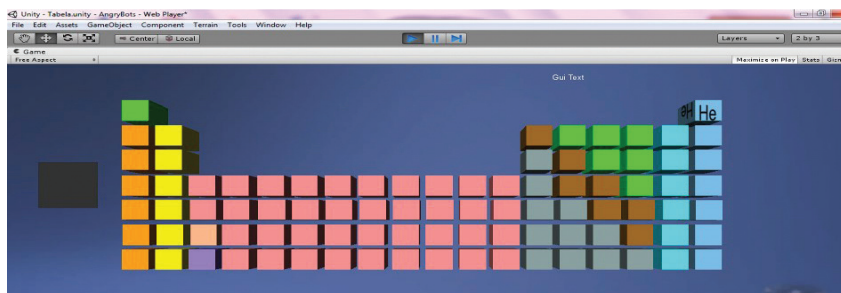
Os controles numéricos das funções pretendidas no game evidenciam a articulação entre as funções desejadas, próximas da situação real do movimento de um barco viking num rio e da lógica matemática. A produção de um game, vista dessa forma, evidencia o trabalho com a dimensão conceitual da aprendizagem alinhado com as considerações de Coll (2006), que remetem o aluno à necessidade de conhecimentos prévios conceituais, bem como o trabalho com conteúdos conceituais, aqui visualizados nos conteúdos curriculares do ensino regular e conteúdos técnicos da programação.

Nesse sentido, o game mostrado anteriormente exemplifica um sistema de codificação e retenção de conhecimentos da Geografia quando exige, por exemplo, adequações do terreno e localização cartográfica.

Os conteúdos conceituais de disciplinas como Química, Geografia e Literatura foram mobilizados de acordo com o tipo de game que estava sendo produzido.

O exemplo da produção de uma tabela periódica interativa por um grupo de alunas ajuda a observar mais claramente essas questões. A rede referencial constituída mobilizou aspectos predominantemente conceituais, utilizados na sua elaboração. A figura 3 reproduz a sua tela num estágio intermediário de conclusão:

Figura 3 – Tela Química



Fonte: Magalhães (2013)

A intenção do grupo era de que, ao clicar sobre um elemento da tabela periódica, o cubo referente viesse para primeiro plano, apresentando informações sobre o elemento químico em cada uma das suas faces.

Essa proposta preconizou explicitações sistematizadas dos conhecimentos relativos à Química, potencializando o interesse dos alunos por um assunto do currículo do ensino regular a partir da experiência de produção de um game.

Dessa forma, as tecnologias digitais são percebidas como ferramentas que podem articular saberes específicos do Ensino Médio com a produção de um material. (PRENSKY, 2008)

Dimensão Procedimental da Aprendizagem

Do ponto de vista da dimensão procedimental da aprendizagem, vários aspectos das dinâmicas observadas apontaram no sentido das discussões de Coll (2006).

A solicitação da ajuda de colegas mais experientes para solucionar alguma dúvida foi recorrente entre os alunos, que requisitavam conselhos aos mais experientes em determinados níveis da programação, mesmo que esse não fosse integrante do seu grupo. As dúvidas geralmente estavam relacionadas às funções pretendidas nos games e seu respectivo código de programação (utilizar os códigos de programação X para resultar na ação Y). Esse conhecimento compartilhado entre os pares favoreceu o que Coll (2006) enquadra nos processos de colaboração com o outro, inseridos na dimensão procedimental. Mesmo não sendo resultado de algo planejado, essas interações favoreceram a manutenção de um clima de coleguismo nas aulas, certamente contribuindo para a motivação no processo de construção do conhecimento por estabelecer momentos saudáveis de troca entre os sujeitos.

A colaboração com outros sujeitos para solucionar uma unidade de conflito se aproxima de uma perspectiva construtivista de educação ao favorecer a formulação de estratégias de direção, regulação e controle do próprio processo de aprendizagem. Ao entender melhor a lógica inserida na questão formulada, os alunos passam a ter subsídios para traçar a forma mais adequada de gerenciamento da sua aprendizagem, considerando as suas especificidades, já que esse conhecimento compartilhado, ancorado num problema identificado por eles próprios, tem sentido.

Foi evidenciado o uso permanente e auxiliar de tecnologias analógicas nesse contexto digital, de modo a oferecer apoio às vivências pedagógicas. Numa aula do 3º ano D, por exemplo, o grupo que estava produzindo uma tabela periódica interativa ficou com dúvidas quanto à organização do layout de um *quiz* que seria integrado. Surgiu uma dúvida na disposição das opções verdadeiras e falsas de cada questão, que abarcaria uma lógica de programação diferente. Para sistematizar o pensamento e explicar aos pares suas ideias, foram feitos desenhos ilustrativos no

papel, também discutidos com a ajuda do professor, que utilizou o quadro para desenhar esquemas e discutir sugestões de código para essa função com o grupo. Em paralelo, o professor aconselhava a todos a utilizar a estratégia de desenhar esquemas lógicos no papel para perceber onde se encontravam possíveis erros da programação no computador.

Essas são questões previstas na dimensão procedimental da aprendizagem elencadas por Coll (2006), que lista estratégias de ativação e recuperação do conhecimento, além de formas de materializar esse saber, como conteúdos essenciais na lógica da educação construtivista. Os esquemas organizativos feitos pelos alunos, assim como os desenhos e as discussões realizadas com o professor, seriam elementos aí enquadrados.

O professor, por sua vez, também manteve seu trabalho alinhado com a dimensão procedimental de Coll (2006) ao incentivar os alunos na orientação das suas atividades e apresentar as informações relacionadas ao procedimento da programação. Nessas suas discussões foram esclarecidos elementos centrais dos processos a serem adotados pelos estudantes, estimulando o seu protagonismo.

De modo geral, o professor atuou como avaliador, problematizador e questionador nas diversas situações pedagógicas. A relação harmônica estabelecida com o grupo pareceu estar relacionada à relevância das suas contribuições e abordagem contextualizada das demandas dos alunos.

As ações docentes tiveram como foco o compartilhamento de uma visão profissional e madura sobre o processo de produção dos games, pautada na disponibilidade para o diálogo, alternância do turno das falas e aceitação dos distintos pontos de vista. Também foi evidenciada uma relação de confiança, demonstrada, por exemplo, na atitude de entregar a caderneta para um aluno registrar a presença dos colegas sem a necessidade de fiscalização.

Essa postura tornou o ambiente de aprendizagem mais motivado, mobilizador, com a disponibilidade para discutir questões relacionadas aos projetos escolares e a temas cotidianos.

Esse teor motivador da ação docente foi uma constante. Em dado momento, o grupo que estava desenvolvendo o game da tabela periódica dinâmica se desanimou por conta das dificuldades encontradas que não estavam conseguindo transpor. Porém, as orientações do professor deram ânimo à continuidade do seu trabalho.

Observou-se aí que a dúvida foi trabalhada de forma contextualizada, em que a busca de soluções pelos alunos pareceu ser o catalizador do engajamento na superação dos percalços que permeiam a produção de games.

As intervenções do docente ocorriam à medida que os grupos de alunos solicitavam, sendo o tema central da discussão alguma dificuldade identificada. Nesses momentos os alunos demonstraram sentir-se à vontade para questionar as explicações do professor e dialogar com ele soluções alternativas. De acordo com Coll (2006), esse procedimento configura uma forma de sistematizar e reter os novos conhecimentos de maneira significativa, uma vez que são formuladas representações mentais do processo global no instante em que os conhecimentos prévios são mobilizados para fundamentar essas argumentações.

Coll (2006) também discute a atuação docente na dimensão procedimental, chamando atenção para a importância do resgate dos conhecimentos prévios e da explicitação dos elementos centrais do novo procedimento, o que pareceu ser contemplado nas vivências observadas.

Mesmo nas situações em que exerceu a função de avaliador, a interação do docente com os alunos foi bastante horizontal, predominando o clima de coleguismo. Nas apresentações dos alunos que tiveram cunho avaliativo, prezou pela participação de todos solicitando que os ouvintes contribuíssem com questões acerca dos trabalhos expostos. Encontram-se materializadas aí algumas pontuações de Prensky (2008) sobre o repensar das vivências pedagógicas pautadas no contexto tecnológico e cultural do século XXI, mais abertas ao trabalho participativo do aluno como sujeito da aprendizagem.

Dimensão Atitudinal da Aprendizagem

Os dados apontaram poucas situações remetendo diretamente à dimensão atitudinal da aprendizagem, e aquelas que puderam ser identificadas contemplaram esta dimensão de modo tangencial.

As decisões relativas ao desenvolvimento dos games, por exemplo, ficaram a cargo dos alunos. Cada grupo organizava seus subgrupos de trabalho delegando tarefas relacionadas com as diversas fases da produção de um game. Os subgrupos tinham autonomia para decidir como encaminhariam suas atividades, mas em reuniões esporádicas com o grande grupo eram acertados detalhes gerais do projeto como um todo. Algumas dificuldades relacionadas ao trabalho em grupo

evidenciadas estão baseadas nas negociações vinculadas a essa organização descentralizada do trabalho.

Nesse sentido, a habilidade de gerenciamento do tempo, da organização do cronograma interno do grupo e da mediação entre os diversos pontos de vista foram questões que exigiram decisões esclarecidas e dialogadas entre os integrantes dos grupos, mas que muitas vezes acabaram gerando conflitos.

A intensidade desses ruídos reverberou no andamento geral dos projetos, que foram apresentados com maior ou menor nível de refinamento com base na sintonia dos componentes do grupo.

A postura dos alunos quanto às decisões a serem tomadas ilustra as competências ligadas à esfera atitudinal dos conteúdos de aprendizagem discutidos por Coll (2006), uma vez que mesmo não sendo o tema de uma aula específica, sempre buscaram abordar essas situações com ética. O professor, por sua vez, orquestrou estes momentos primando sempre pelo respeito mútuo entre todos.

Nesse sentido, evidenciou-se a disposição dos discentes para expressarem ideias por meio de palavras ou gestos, de modo a obter algum grau de consciência sobre a sua opinião, conotando uma mobilização atitudinal para que a comunicação com o outro fosse exitosa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou identificar em que medida a produção de games contempla aspectos dos conteúdos de aprendizagem discutidos por Coll (2006) no contexto do processo formativo de Ensino Médio.

Com relação à dimensão conceitual da aprendizagem, observou-se a abrangência de diversas disciplinas do currículo clássico, porém, a atividade em si da produção de games pareceu guardar uma relação mais direta com as disciplinas de Matemática e Física por meio da manipulação e coerência no uso dos códigos de programação dos games.

A dimensão procedimental da aprendizagem esteve relacionada à manipulação de códigos iniciais de programação e *softwares*, com vistas a transpor os conteúdos conceituais para o contexto do game produzido. Nas vivências foram identificadas dinâmicas que favoreceram os alunos na formulação de estratégias de direção, regulação e controle do próprio processo de aprendizagem, além de estratégias de ativação e recuperação de conhecimentos prévios.

Já o trabalho com a dimensão atitudinal da aprendizagem foi identificado em menor intensidade, geralmente contemplado no eixo de discussões acerca de colaboração, respeito à opinião do outro e responsabilidade com o trabalho desenvolvido.

A abordagem contextualizada das dimensões da aprendizagem apresentada por Coll (2006), por meio das tecnologias digitais, apresenta uma infinidade de caminhos para a construção do conhecimento, respeitando os diferentes ritmos de aprendizagem dos estudantes.

Num sentido mais amplo, pode-se afirmar que a prática de produção de games no contexto escolar propicia a vivência de uma concepção construtivista da aprendizagem, uma vez que esse processo envolve diretamente os alunos na construção do seu conhecimento, além de abarcar situações significativas e estimulantes de aprendizagem que contemplam diversas habilidades.

AGRADECIMENTOS

O autor deste trabalho gostaria de agradecer à Prof^a Dra. Patrícia Smith Cavalcante, orientadora da pesquisa de mestrado que subsidiou a escrita deste texto, e aos integrantes das diversas esferas que compõem a Escola Técnica Estadual Cícero Dias, objeto das discussões aqui alinhavadas.

REFERÊNCIAS

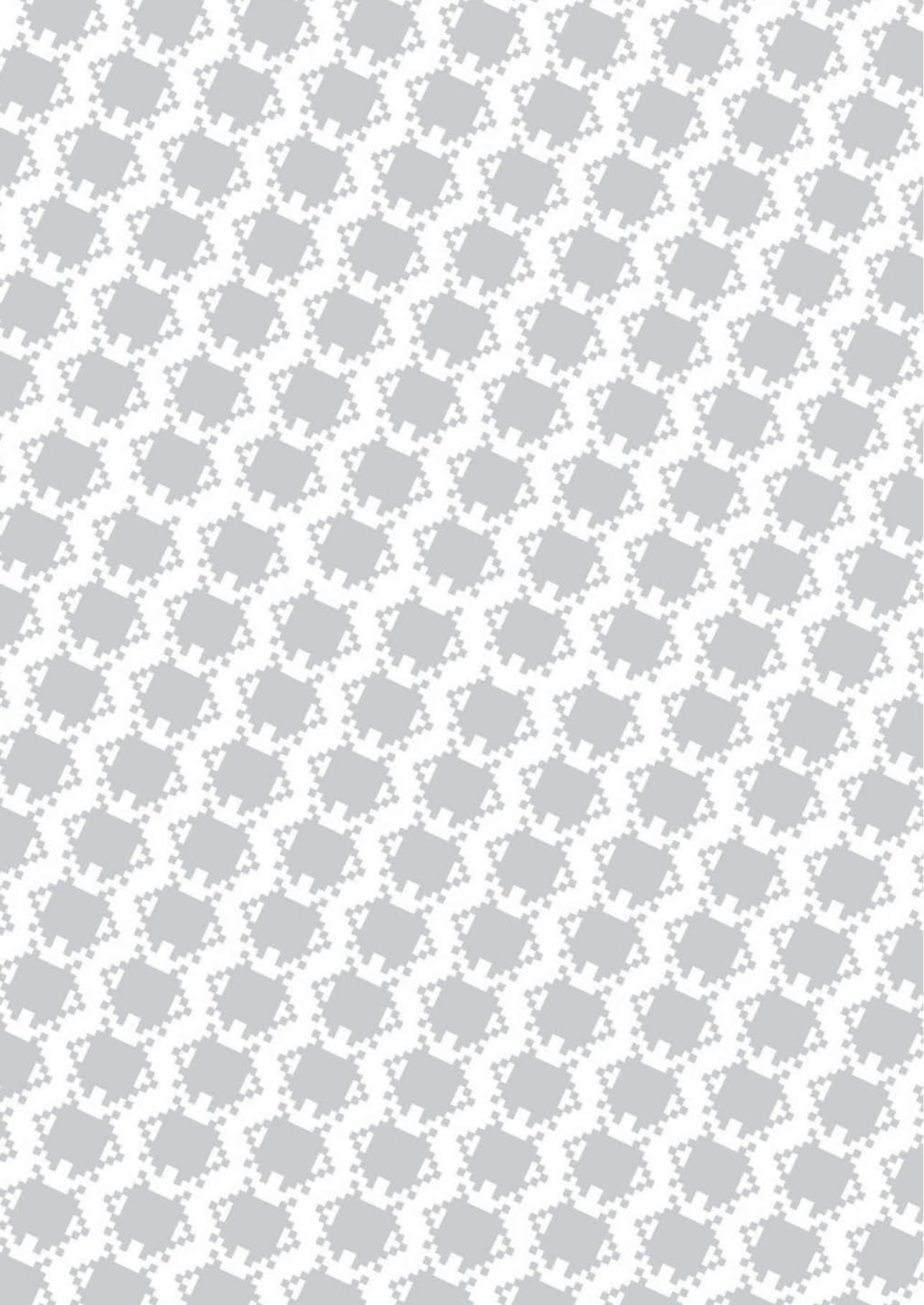
COLL, C. *O construtivismo na sala de aula*. 6.ed. São Paulo: Ática, 2006.

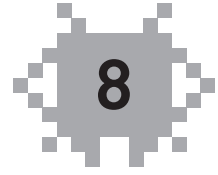
LIM, C. Spirit of the game: Empowering students as designers in schools? *British Journal of Educational Technology*, v. 39, n. 6, 2012, p. 996-1003.

MAGALHÃES, S. *Insert code: contribuições da programação de games para a formação no Ensino Médio*. 2013. 100f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

PRENSKY, M. Students as designers and creators of educational computer games: who else? *British Journal of Educational Technology*, v. 39 n. 6, 2008, p. 1004-1019.

SOLÉ, I. Disponibilidade para a aprendizagem e sentido da aprendizagem. In: COLL, C., 2006. *O construtivismo na sala de aula*. 6. ed. São Paulo: Ática, 2006.





CANUDOS – O GAME PEDAGÓGICO COMO ESTRATÉGIA DE CONTEXTUALIZAÇÃO DO MOVIMENTO DE CANUDOS

*Eveli Rayane da Silva Ramos
Iva Autina Cavalcante Lima Santos*

INTRODUÇÃO

Canudos é resultado de um projeto midiático produzido durante os semestres de 2013.1 e 2013.2 no curso de Pedagogia do Campus III-UNEB para aprovação em Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). A criação do jogo teve como objetivo primordial a posterior disponibilização nas lojas virtuais – para download – após a finalização do mesmo, com o propósito de que fosse jogado por diversos tipos de pessoas, de diferentes regiões, culturas e países. Nesse sentido, o jogo não só seria utilizado como um recurso pedagógico, mas também como uma contribuição na disseminação e desmistificação da cultura nordestina baiana, especialmente a relacionada à história da Guerra de Canudos. Portanto, podendo contribuir com uma possibilidade de material didático-pedagógico para que educadores utilizem outras Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) dentro e fora da escola, de maneira lúdica, prazerosa e contextualizada com o nosso semiárido brasileiro.

CONHECENDO *CANUDOS* – OBJETIVOS

O jogo *Canudos* foi desenvolvido a partir de pesquisas via internet – em vídeo-aulas, arquivos PDF, fóruns – e das demais aprendizagens onde, em cada etapa da mídia tecnológica produzida, um novo estudo era necessário para cumprir o objetivo idealizado no momento da escolha do tema do TCC. O planejamento baseou-se em divisões de tarefas, sendo a aprendizagem para a criação do produto a tarefa principal, devido à limitação de conhecimento nas áreas necessárias para a construção do game: modelagem 3D, animação, áudio e programação, além do estudo histórico do tema.

Vários livros lidos e analisados foram necessários para contemplar o espaço do Menu, que contém informações sobre o semiárido brasileiro – fauna e flora; tecnologias que favorecem uma melhor convivência com o mesmo; curiosidades sobre Antônio Conselheiro, o Arraial Belo Monte e a história da Guerra de Canudos – parte pedagógica e de apoio direcionada para um maior aprofundamento do assunto para educadores interessados na sua utilização.

Como já mencionado anteriormente, um dos objetivos de *Canudos* é poder estar nas lojas virtuais, onde a disseminação de um fato histórico e informações relevantes do mesmo podem ser apresentadas e compartilhadas de maneira rápida e divertida, onde o jogador é quem faz acontecer a história, determinando até mesmo se procura Antônio Conselheiro ou contempla todo o mapa preparado para ele, com apresentação de cactos, palmas, igrejas, canudenses, bodes, bois e outros.

Figura 1: Print screen dos personagens e mapa de Canudos



CONTEXTUALIZANDO *CANUDOS* – SIGNIFICADO PARA OS NORDESTINOS

Ainda não é tão comum nos depararmos com um jogo, um game pedagógico, com características visuais, sonoras e históricas vinculadas ao semiárido brasileiro, rico em histórias que mostram as lutas, o poder, a bravura do seu povo. A perspectiva de mudar a sua realidade e não somente a de um só indivíduo é vista em histórias reais, assim como a de Antônio Conselheiro, que, por sua crença, mudou a vida de muitos nordestinos que passaram a segui-lo, construindo e vivendo em um arraial, onde a lei era diferenciada e a fé era o seu guia, seja nos confrontos e/ou na convivência entre os moradores de Belo Monte, diferentemente do que muitos pensam sobre o nordestino, diferentemente do que muitos pensam sobre a própria seca do semiárido, que supostamente incapacitaria a região de ser um local agradável de viver.

A seca no semiárido brasileiro, cuja natureza e território receberam denominações carregadas de preconceitos, estereótipias, “abandonado” por muitos que deixaram a sua terra em busca de um lugar “melhor” para se viver, traz, a partir do final da década 1970, a proposta de “conviver com o semiárido” e não combater a seca do mesmo. Essa ideia fez surgir empresários e políticos “interessados” em ajudar com o “problema”, pois, para Carvalho (2011, p. 58), “as secas tornaram-se um instrumento político, um elemento de barganha nos pactos e alianças políticas das elites nordestinas com o Governo Central”, além do “mito da necessidade”, ou seja, “uma apropriação político-ideológica do imaginário das secas constituída como base fundadora e mantedora do regionalismo nordestino”.

Para o homem conviver melhor com o semiárido e não fugir de suas terras ou buscar combater as características diferenciadas da região, estudos vêm sendo realizados, ONGs e programas vêm sendo criados. Desde 1970 já existiam algumas experiências para a convivência com a seca, onde tudo isso busca ser inserido na educação das crianças e adolescentes através de uma educação contextualizada, vinculando o conteúdo escolar com algo que pertence ao local do estudante através de atividades e conversas informais que possibilitem a este aprender a conviver e a descobrir as potencialidades da sua região, no intuito de que, para poder viver bem, não precise abandoná-la.

A RESAB – Rede de Educação no Semiárido Brasileiro –, criada em 2000 a partir de um núcleo que funde experiências desenvolvidas pelo Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada (IRPAA) e pela Universidade do Estado da

Bahia (UNEB), no município de Curaçá – BA, pelo Movimento de Organização Comunitária (MOC), em Feira de Santana – BA, e pela ONG CAATINGA, em Ouricuri – PE, busca atuar na articulação e mobilização das políticas públicas a fim de contribuir com as mudanças na educação, apresentando as propostas da *Educação Contextualizada com o Semiárido* – que teve como ponto de partida o projeto na região de Curaçá – BA. A intenção era levar a educação contextualizada para as escolas públicas, não fazendo com que a temática virasse um componente do seu currículo ou um tema transversal, mas que o tema estivesse presente de maneira transdisciplinar em todos os componentes curriculares nas escolas.

Nossa crença é a de que a escola possa lidar com outros saberes, especialmente que ela possa dar sua contribuição para a melhoria das condições de vida do sertanejo. Não se trata de reduzir a ação pedagógica ao localismo. Isso seria cometer não só um erro, mas um crime. (SILVA, 2011, p. 21)

Todos os estudantes precisam conhecer o que as pessoas de diferentes culturas produzem, mas, também, faz-se necessário saber e reconhecer o que é produzido pela comunidade a qual pertence, seus pais, seus familiares, vizinhos. É importante mostrar aos outros, ainda, que a vida do sertanejo não possui as antigas características de anos atrás – características ainda exibidas em novelas, séries, filmes da televisão brasileira – e que o nordestino possui o seu valor, que ele conquistou melhorias efetivas na sua qualidade de vida, não parou no tempo, como muitos ainda pensam. Silva (2011) afirma que “discutir e praticar ‘educação para a convivência com o semiárido’ é, sobretudo, entender que as pessoas habitam fronteiras entre o lá e o cá, entre o local e o global...”.

Neri (2004) também traz quatro eixos que apontam discussões sobre a natureza, cultura, trabalho e a sociedade, permitindo ao professor criar uma aula reflexiva, com discussões contextualizadas, oportunizando uma maior participação dos estudantes:

Tornar o processo ensino-aprendizagem significativo é de fato a principal intenção da Educação para a Convivência com o Semiárido. Por isso elegemos quatro EIXOS que visam a facilitar as discussões nos momentos de formação com professores e professoras e mostram a percepção de como a Educação escolar se inter-relaciona com os outros campos que compõem a vida neste ambiente diverso que é o semiárido do Brasil. (NERI, 2004, p. 136)

Os eixos apresentados por Neri (2004, p. 136) encontram-se embasados nos parâmetros de uma educação efetiva: aprendendo a conhecer, fazer, conviver e ser.

A partir desses e de outros estudos, iniciativas e trabalhos de desmistificação e educação para a convivência com o semiárido é que foi dado início ao projeto de TCC, com um olhar crítico sobre o uso das tecnologias, em que os *Screenargers*¹ estão conectados, reunindo-os em uma só mídia com o objetivo de contar/retratar a importante passagem histórica da região. Buscou-se simular a realidade da época e desmistificar ideias e conceitos contados e mostrados pela maioria dos livros didáticos, o que levou muitos a conhecerem o semiárido apenas dessa forma, acarretando discriminações e a desvalorização da região.

De acordo com Lins (2011), essa visão ocorre devido ao fato de a maioria dos livros didáticos ser produzida na região Sudeste, que:

Expande a sua cultura, através de textos e paisagens sobre sua região, ignorando diversos aspectos das outras regiões do país e produzindo muitas vezes discursos estereotipados e pejorativos que não são confrontados pelas demais regiões do país, devido à carência de produção editorial. (LINS, 2011, p. 45)

A prática de adotar livros produzidos por diferentes culturas faz com que os educadores se distanciem ainda mais da verdadeira realidade dos estudantes, fazendo com que estes não se identifiquem com os conteúdos, acreditando que nunca irão aplicá-los no decorrer das suas vidas. Essa atitude ainda está muito presente nas salas de aula e, segundo Oliveira (1997, p. 90), muitos educadores não procuram contextualizar os conteúdos:

Restando ao professor o papel de mero executor de atividades pre-estabelecidas por um especialista, dificilmente este conseguirá incorporar à sua ação em sala de aula, elementos que lhe permitam construir, junto com os alunos, uma ação coletiva que busque não só compreender a realidade em que estes estão inseridos, mas, também, e principalmente, atuar na transformação.

Esse desconhecimento da realidade faz com que o professor contribua para a reprodução da desigualdade social, que expõe em seus materiais produzidos ideo-

1 *Screenargers* – São pessoas capazes de fazer três ou mais atividades ao mesmo tempo na internet; são os novos estudantes e curiosos dessa cultura de aprendizagem que surgiu e que muda a todo instante.

logias da burguesia, que têm como objetivo principal conservar a realidade e continuar no domínio.

Infelizmente, ainda não existe uma grande diversidade de livros contextualizados com a região/localidade de cada escola, assim como apresenta Lins em seu livro *Letras e chão*, a qual, assim que foi convidada para participar como Consultora da Experimentação do livro didático *Conhecendo o Semiárido 1 e 2*, sentiu-se como uma “plantadora de sonhos”, devido à possibilidade de construção de um material que fosse voltado para a realidade da comunidade onde a escola está inserida:

Por esta razão me sentia uma **plantadora de sonhos**, pois a cada visita e a cada depoimento dos alunos e professores acerca da utilização do livro pensava comigo mesma: *há sim possibilidades...* Possibilidades de uma educação que valorize os sujeitos nos seus contextos como atores e atrizes que produzem história e, sobretudo, conhecimento. (LINS, 2011, p. 5)

O livro *Ideologias do Livro Didático*, de Ana Lucia de Faria, apesar de ter sido publicado em 1989, também traz questões importantes e ainda atuais nessa visão. E como futura pedagoga, acreditei que poderia também contribuir nessa caminhada histórica, utilizando alguns conhecimentos para desenvolver um jogo eletrônico, criando caminhos para atingir um público significativo, dentro e fora dos âmbitos escolares, usando um recurso bastante requisitado que, mesmo parecendo mais “diversão”, “perda de tempo”, e tachado como “escola de violência” por muitos, estudos comprovam que os jogos vão além dessas barreiras, postas ao longo dos anos, as quais também serão abordadas mais adiante.

A mídia construída é pedagógica, apresentando uma plataforma e estilo similares aos jogos não pedagógicos e possibilitando o aprofundamento dos jogadores no contexto da Guerra de Canudos, incentivando-os no desejo de aprender através da ludicidade e entretenimento e de serem instigados, também, a buscar mais informações, adquirindo, assim, uma visão e uma opinião mais críticas sobre o semiárido brasileiro.

CONSTRUÇÃO DE *CANUDOS* – RELATOS DE APRENDIZAGEM E CRIAÇÃO

Construir um game, mesmo que contenha apenas uma missão, uma *quest*, não é fácil, pois exige do idealizador do projeto ajuda de profissionais de áreas distintas: historiador, programador, modelador, desenhista, enfim, necessita de uma grande equipe. Mas, e quando o projeto é apenas uma ideia que surge de alguém que não possui conhecimentos das diversas áreas? Aprendizagens precisam acontecer, seja por meio de aulas presenciais ou apenas por tutorias encontrados na internet, disponibilizados por profissionais ou estudantes, como também por curiosos que gostam de jogar e se interessam por toda a arte que aparece na telinha – e o que aprendem já é postado na rede em seguida, com a intenção de apresentar o que sabem fazer e ensinar internautas interessados, os iniciantes.

A aprendizagem ocorrida na construção do jogo não se limitou apenas a assistir vídeos, como também foram utilizadas apostilas em PDF, fóruns de discussão com comunicações assíncronas e síncronas com usuários de diferentes estados e países.

O primeiro *software* a ser assimilado foi o Autodesk Maya 2013, o qual possibilita a criação de imagens em 3D, com formas, texturas, movimentos (animações) e outras ações – sendo que, ao mesmo tempo em que essa aprendizagem acontecia, outras leituras e pesquisas eram realizadas para que os personagens e mapa (ambiente) apresentassem características semelhantes ao local a ser retratado, podendo possibilitar, dessa forma, que o jogador se sentisse “dentro” de Canudos, ou seja, inserido na história do Arraial de Belo Monte no período de 1896 a 1897.

A modelagem 3D consiste em escolher uma forma geométrica: Polígonos Primitivos, *NURBS* ou *Subdivisionsurfaces*, e a partir dela passar a modelar puxando vértices, dividindo, “extrudando”² faces e *edges*, redimensionando de acordo com o que se deseja modelar. Nas imagens a seguir podemos conhecer os nomes citados e a representação prática desse processo:

2 A palavra correta é *Extrude*, palavra inglesa que significa expulsar. Utilizei “extrudando” devido as linguagens encontradas em alguns tutoriais de vídeo e PDFs, que buscam trazer o sentido de que o objeto modelado esta passando por uma transformação, uma mudança de tamanho e/ou de forma.

Figura 2 – modelando em face, *edge* e vértice

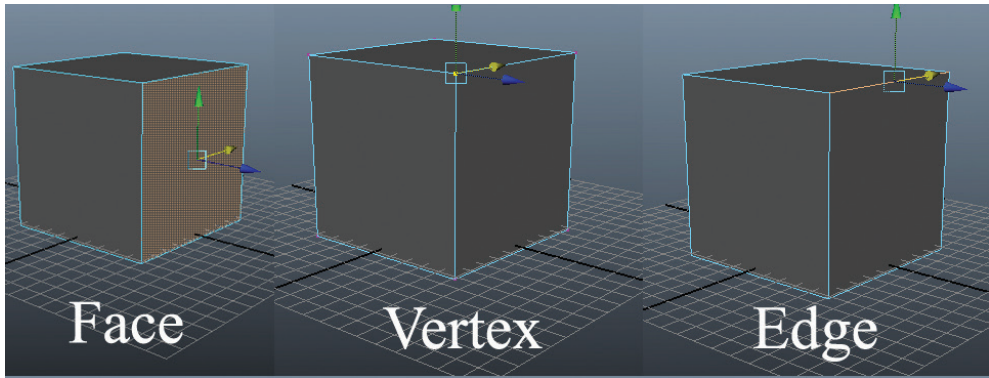
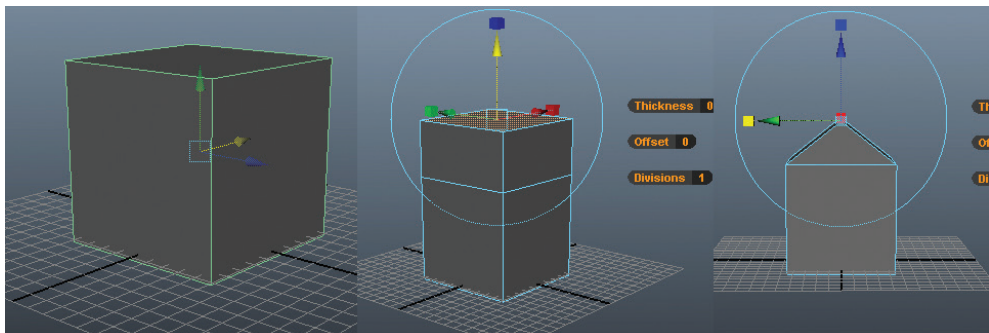


Figura 3 – Principais ferramentas da modelagem



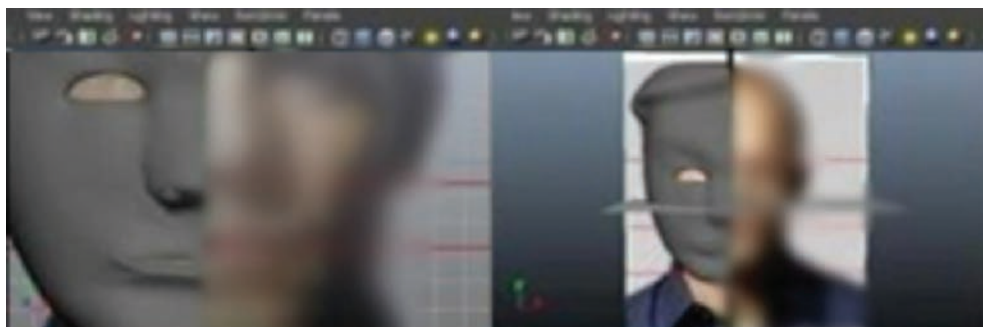
Essas ferramentas são a base para quem deseja iniciar a aprendizagem de modelagem tridimensional no *software* Autodesk Maya 2013. Na imagem abaixo temos a construção de uma casinha simples usando apenas o quadrado: dividindo faces, aplicando *extrude*, redimensionando-o e excluindo faces criadas ao longo do processo de criação/modelagem:

Figura 4 – Processos iniciais na construção de uma casa simples



O processo de modelagem inorgânica (casas, igrejas, pedras, utensílios domésticos, móveis e outros) assemelha-se bastante com a modelagem orgânica (homens, mulheres, animais). Para modelar, por exemplo, o Sebastião, personagem e herói do game, foi preciso encontrar um rosto de referência na internet: Imagem Frontal, Imagem Lateral e fixá-lo no programa de modo que pudesse seguir os traços, não copiar, mas ter como referência os locais corretos de cada detalhe que um rosto masculino, aparentemente normal, possui. Observemos como as imagens de referência se comportam no programa, ressaltando que o mesmo processo é feito para o corpo:

Figura 5 – Fase de criação do personagem a partir de referência em 2D



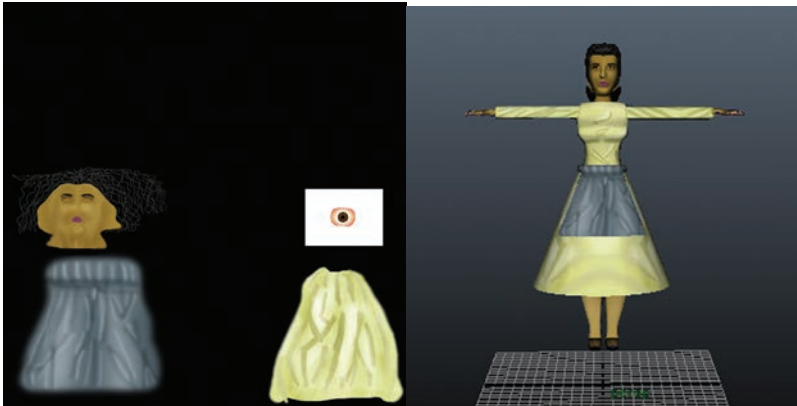
Finalizando o modelo/personagem, é preciso pintá-lo, ou melhor, texturizá-lo. A texturização feita no Maya³ divide-se em 03 etapas: cortar o corpo, abrindo-o por partes, para poder criar o UV⁴. Criando o UV do modelo, a imagem em formato PNG⁵ deve ser exportada para o Adobe Photoshop para a criação da textura da pele, cabelo, roupa e acessórios e, finalizando, essa imagem volta novamente ao Maya para ser adicionada ao personagem. Vejamos abaixo o UV texturizado e uma das personagens femininas do game “pronta”, destacando que o mesmo processo de texturização se aplica a modelos inorgânicos.

3 Autodesk Maya 2013 – *Software* que oferece recursos para animação computadorizada 3D, modelagem, simulação, renderização e composição. É uma plataforma de produção de alta capacidade de expansão.

4 Mapeamento de textura.

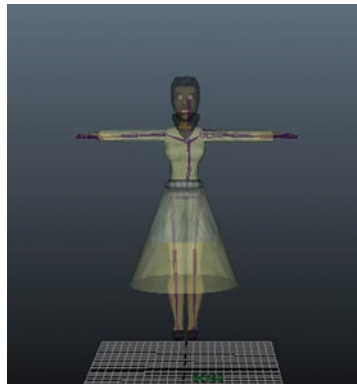
5 O formato PNG permite comprimir as imagens sem perda de qualidade e ainda retirar o fundo das imagens.

Figura 6 – Pele e roupa da personagem. Figura 7 – Personagem feminina “pronta”



Concluindo a etapa de texturização, é preciso partir para a aplicação de ossos para que a próxima etapa seja realizada: “dar vida” ao modelo através de animações. Abaixo, a aplicação dos ossos:

Figura 8 – Personagem com ossos



Após a aplicação dos ossos, o modelo está “pronto” para ser animado, do mais simples ao mais complexo movimento. A animação consiste em controlar as juntas, movendo-a e/ou rotacionando-a para o local desejado e, assim, finalmente, poder salvar o movimento desejado.

Finalizando o processo da modelagem, texturização, animação orgânica e inorgânica de todo o cenário e personagens, o processo de aprendizagem referente à parte de programação foi iniciado.

O programa utilizado para as ações de jogabilidade foi o Unity, também conhecido como Unity3d, uma *engine* criada para o desenvolvimento de jogos 2D e 3D (Jogos 2D: objetos com 2 dimensões; Jogos 3D: objetos com 3 dimensões).

Para dar início a essa terceira etapa, foi necessário elaborar um roteiro descritivo bastante claro para que os usuários pudessem saber o que iria acontecer em cada fase e em cada espaço do mapa/cenário. Esse roteiro teve como fontes principais de pesquisa o livro *Os Sertões*, de *Euclides da Cunha*, o *Almanaque de Canudos 2000* e *Canudos 100 anos de Produção – Vida Cotidiana e Economia dos Tempos do Conselheiro até os Dias Atuais*, buscando seguir a ordem dos principais acontecimentos na época. Mesmo que o jogador queira controlar um personagem criado e idealizado para o jogo contendo certa diferenciação na história, o game procura seguir os acontecimentos descritos pelo autor do livro estudado, trazendo apenas a primeira missão, nomeada de *Madeiras*, que corresponde ao momento em que Antônio Conselheiro, em junho de 1896, para completar a construção da nova igreja de Belo Monte, solicita ao Coronel João Evangelista Pereira e Melo a compra de madeira em Juazeiro – BA. Mesmo pagando antes do recebimento, a compra não é entregue na data marcada. Dessa forma, Antônio Conselheiro enviará o personagem principal, Sebastião, para pegar as madeiras e resolver a situação ali presente. Entretanto, assim como o acontecido, Sebastião não poderá concluir a missão com êxito, pois encontrará no caminho um grupo de soldados comandados pelo tenente Pires Ferreira, da primeira expedição composta por três oficiais e 113 praças que, na madrugada do dia 21 de novembro de 1896, foi surpreendida pela Guarda Católica de Conselheiro, forçando-os a se retirar numa derrota humilhante, através do combate.

Sabendo da existência do combate, no jogo, foi preciso pensar em como recuperar a vida, o *life*, caso o jogador não conseguisse desviar dos ataques dos soldados durante a *quest*. Para que exista uma recuperação significativa de Sebastião, o jogador precisa sair do campo de batalha e se direcionar ao cruzeiro, que fica na frente da igreja (no mapa), e rezar uma parte da oração do Nosso Senhor do Bonfim: “[...] Salvo fui, salvo sou e salvo serei, com a chave do Santíssimo Sacrário me fecharei [...]”, fazendo com que o personagem se cure por meio da fé,

por meio da crença que os canudences tinham em “Antônio Conselheiro e nosso Senhor Jesus Cristo”.

Após a finalização do roteiro, a “vida” no mapa está presente, com animais típicos da região semiárida rodeando todo o espaço e os personagens (Antônio Conselheiro, moradores, tenentes e praças) aguardando o personagem principal – Sebastião –, para contribuir com informações e passar missões (*Quests*) a serem resolvidas pelo jogador (*player*) no decorrer do jogo.

Abaixo, pode-se observar o processo de aprendizagem/construção do terreno no UNITY e a distribuição de casas, móveis, utensílios domésticos, vegetações, animais, personagens e demais cenários:

Figura 9 – Criando terreno

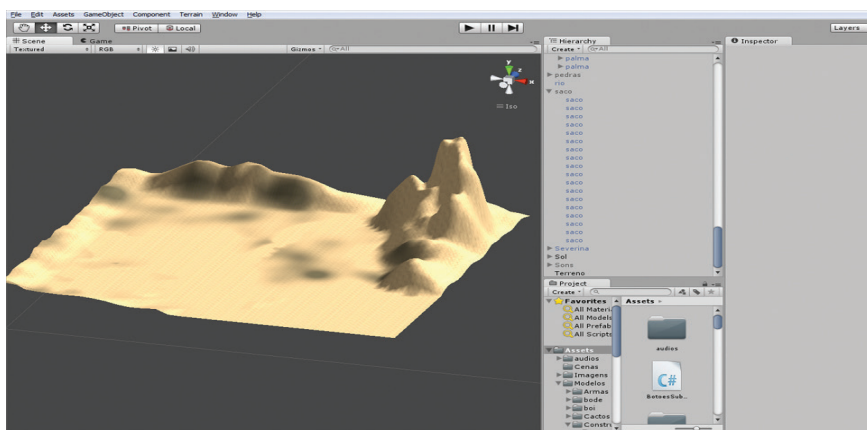


Figura 10 – Montando estruturas

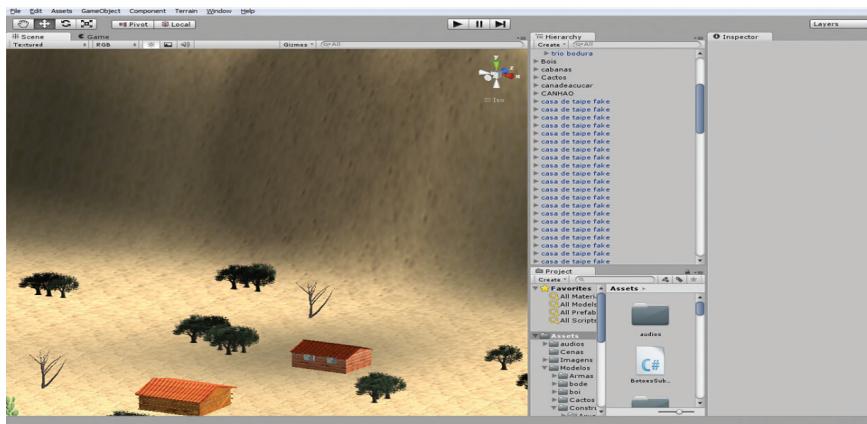


Figura 11 – Parte interna da casa. Figura 12 – Adicionando plantas e animais ao terreno



Figura 13 – Adicionando moradores Figura 14 – Soldados posicionados no mapa



Após a criação da cena na Fase 1/Cena 1 do jogo *Canudos*, foi preciso recorrer a mais algumas pesquisas bibliográficas para a criação do Menu. O Menu do jogo está composto pelas seguintes opções:

Figura 15 – Menu do jogo



Na opção JOGAR, o jogador iniciará o game; em AJUDA, terá os comandos necessários para controlar o personagem principal; em EXTRAS, o estudante ou jogador encontrará a HISTÓRIA da peregrinação de Antônio Conselheiro, contendo os principais fatos ocorridos (história narrada na animação inicial); SEMINÁRIO é também uma das opções encontradas em EXTRAS, com informações sobre o clima, fauna e flora da região; e, por fim, em CURIOSIDADES, informações sobre o semiárido, a história de Canudos e outras informações relevantes para buscar uma convivência com a região, aceitando e utilizando as suas particularidades, o viver bem no sertão.

CANUDOS – POSSIBILIDADES DE USO PEDAGÓGICO NAS ESCOLAS

Afirmar que jogos não têm utilidade alguma, que é apenas “perda de tempo”, é ignorar o que se pode trabalhar com eles. A simulação, a realidade ali presente, a história, é o que existe de mais relevante para os jogadores. O jogo *Canudos*, também apresenta características dos jogos não pedagógicos, pois possui um combate entre soldados e moradores do arraial, com armas, explosões, mortes, elementos bastante comuns em jogos de videogame não educativos, classificados como violentos pela maioria dos pais, responsáveis e educadores. No entanto, o combate é apenas uma etapa que se deve passar para “vivenciar” todo o desenrolar da história presente no game (o combate aparece apenas como pano de fundo, um *wallpaper*, ao se comparar com os objetivos que *Canudos* traz). Faz-se fundamental refletir, durante e depois, sobre tudo o que experimentou e, após uma breve leitura em sala de aula sobre o determinado assunto, conhecer mais o que é apresentado, facilitando, assim, o aprendizado na sala e fora dela.

Será fácil para o educador utilizar esse jogo e as outras “mídias educativas”, em geral, que estão fazendo, cada vez mais, parte da vida de seus estudantes?

Uma pesquisa realizada por Citelli e outros pesquisadores (2004) com o intuito de estudar as relações entre o universo da escola e as comunicações, pensada em duas etapas, uma envolvendo estudantes de escolas do nível fundamental (1992-1994), e outra, educadores do Ensino Fundamental e Médio (1996-1998), teve como resultado a visão de que educadores querem usar as “novas” tecnologias presentes em suas aulas, mas dizem possuir medo, pois não sabem como utilizar e acabam voltando para a forma “tradicional” – a qual lhes foi ensinada na sua graduação ou magistério, impedindo até que assuntos vistos fora dos âmbitos escolares sejam

discutidos em sala, como, por exemplo, um desenho animado, um jogo que aborde, geralmente, temas atuais e/ou interessantes de serem debatidos e refletidos em sala de aula.

Essas linguagens “não escolares”, mesmo presentes na vida cotidiana dos estudantes, provocam situações novas às quais as instituições formadoras não conseguem responder positivamente. Os educadores, quando as utilizam, na maioria das vezes, são propagandas, textos de jornais e revistas para poder analisar e identificar verbos, adjetivos, substantivos e outros. As escolas se protegem no mundo do livro, deixando, assim, muitas vezes, o campo livre para a sorte midiática, perdendo para o discurso de promessas do uso das mesmas no ambiente escolar, um discurso de inovação e de maior aprendizado. Sabe-se, no entanto, que não é apenas pelas suas presenças nas aulas que podem contribuir para a qualidade e melhorias esperadas, mas será preciso unir o técnico com o pedagógico, dominar ambos.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS E SUGESTÕES DE ATIVIDADES COM O JOGO *CANUDOS*

Ainda que não se submeta aos currículos escolares, *Canudos* poderá ser trabalhado na sala de aula. Porém, vale ressaltar que é preciso que reflexões, discussões e outras atividades se façam presentes antes, durante e/ou após a utilização do jogo. Dessa forma, mesmo não estando presentes em conteúdos dos programas curriculares é preciso mediar os conhecimentos do aluno durante essa etapa e deixá-lo sentir, testar, jogar, pensar e vivenciar, através da simulação, a contextualização histórica presente.

Logo após essa primeira etapa, o (a) educador(a) poderá iniciar, novamente, um debate explicando conteúdos relacionados para os alunos do 1º ano, como, por exemplo, na disciplina Ensino de Artes,⁶ tendo a música como conteúdo – lecionado como Fenômeno Cultural de Diferentes Culturas –, podendo ser trabalhado em Competências e Habilidades as músicas presentes no jogo: *Sobradinho*, de Sá e Guarabyra, e *Salve Canudos*, de Fábio Paes. Neste, poderá ser analisado o significado sociocultural da produção artística e interpretação da música, sendo assim possível a transversalidade/diálogos com diferentes matérias: Sociologia, Literatura, Portu-

6 Exemplo com base nos Conteúdos Programáticos da Escola Petrônio Portela, no Distrito de Pilar, Jaguarari – BA.

guês, Geografia e História. As músicas, como exemplo, encontram-se disponíveis no início e no final do game, como também no Menu, na parte EXTRAS, contendo apenas a letra, facilitando, também, uma busca das melodias e interpretações.

"EXPERIMENTANDO" *CANUDOS*

Após realizar várias etapas de aprendizagem e execução, seria necessária uma experimentação. A amostra (experimentação do game) foi realizada na Escola Estadual Petrônio Portela, no Distrito Núcleo Residencial Pilar, em Jaguarari – BA, com o propósito de observar e analisar qual seria a reação inicial dos estudantes que gostam de jogar e vivem conectados em redes sociais, tentando obter informações da maneira mais dinâmica possível quanto às suas interações com o jogo *Canudos*.

Apesar de terem existido tantos contratemplos com os computadores, a sala de informática, e a eletricidade para esse momento de investigação sobre o jogo, era de suma importância verificar se *Canudos* iria ser bem recebido, se poderia promover, através de sua constituição, aprendizagens por meio da ludicidade, e saber/sentir, na prática, se as propostas apresentadas para a produção do game seriam realmente verdadeiras.

É sabido que, para obter uma boa utilização do jogo, é preciso que este seja mediado por educadores antes, durante ou depois de explicações teóricas, e não apenas disponibilizar o ambiente com as máquinas e mídia. Faz-se necessário que o educador o conheça anteriormente e, assim, possa iniciar um trabalho mais dinâmico e interessante.

Figura 16 – Estudantes jogando *Canudos*



CONCLUSÃO

Diversos estudos e etapas da criação de *Canudos* foram iniciados, reiniciados e concluídos. Entretanto, mesmo com muito pouco conhecimento específico sobre as áreas exigidas para a construção de um jogo, sem suporte técnico e recursos financeiros, a produtora/estudante de Pedagogia na época da criação concluiu o último semestre do curso com *Canudos* “pronto”. Sozinha, não foi possível produzir mais *quests* pretendidas e chegar até o final dos acontecimentos da época.

Canudos, nesse momento, contém apenas uma missão – *quest* –, pois, para concluir as demais missões, seria preciso de mais tempo, e claro, colaboração de profissionais que conheçam profundamente as ferramentas/aplicações, dando continuidade ao projeto inicial com todas as *quests* necessárias, personagens e ambientes exigidos pela própria história, buscando contribuir nos estudos do mesmo.

Nesse momento, é válido lembrar, *Canudos* encontra-se “em andamento”, podendo ser chamado ainda de versão de demonstração, versão *demo*, e que, como autora/produtora do jogo, possuo projetos futuros, dentre eles o de buscar uma aprendizagem com mais detalhes e aprofundamento nos *softwares* necessários. Também, após a conclusão, foi possível pensar em outras maneiras de disseminar a cultura nordestina, buscando também contribuir na educação contextualizada, seja por meio de jogos 3D, 2D e/ou até mesmo através de aplicativos pedagógicos desenvolvidos na UNITY ou em Flash.

Vale lembrar ainda que, a partir do 3º semestre do curso, ser incentivada na produção de alguns jogos em Flash e os disponibilizar na internet⁷ foi a motivação para a criação de jogos, ocorrida devido ao Projeto de Aprendizagem do componente curricular Educação e TIC, naquele semestre letivo em que o(a) estudante era livre para aprender a manusear um programa que fosse do seu interesse educacional, seja ele Power Point ou Movie Maker, por exemplo. Então, por gostar de jogos, por que não entender como funcionavam? Por que não tentar produzir um? Por que não aprender o suficiente para dar vida às ideias que possuía e aos desenhos que fazia?

Ao sentir-se desafiada a responder essas indagações é que o interesse em games foi crescendo, esperando-se poder continuar pesquisando, estudando, e claro,

7 Site do Projeto de Aprendizagem de jogos em Flash: <<http://evelyrayanemos.wix.com/esse>>.

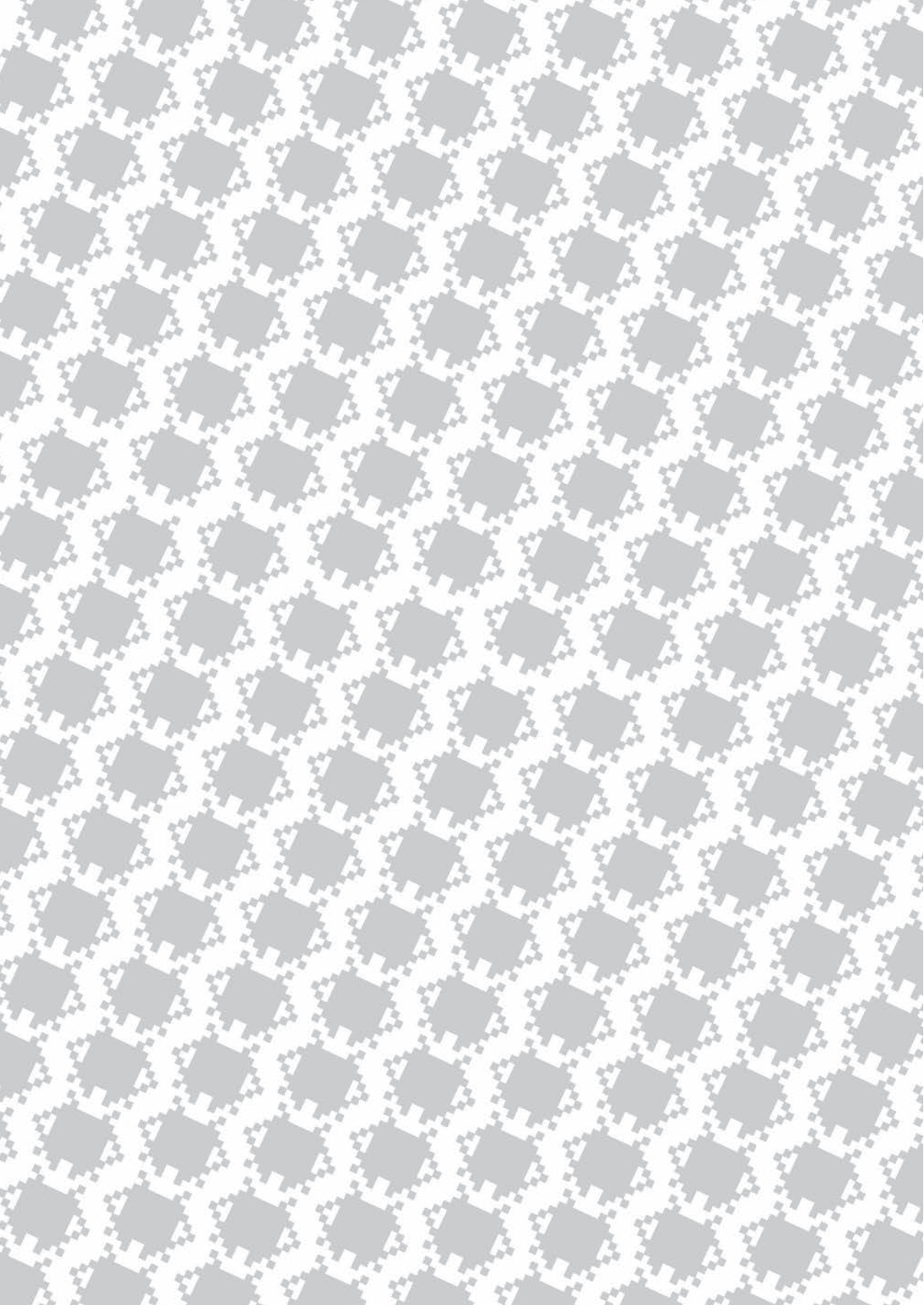
conseguir apoio, como dito anteriormente, para poder finalizar *Canudos* e produzir algo mais estruturado, completo e bem proveitoso para a educação.

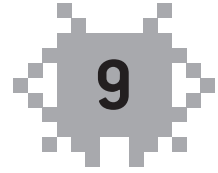
AGRADECIMENTOS

As autoras gostariam de agradecer à escola e aos estudantes que participaram da experimentação inicial e aos educadores que contribuíram com a visão teórica.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, L. D. A contribuição da educação contextualizada para a relação natureza, cultura e território no semiárido brasileiro. In: REIS, E. S.; CARVALHO, L. D. (Org.). *Educação contextualizada: fundamentos e práticas*. Juazeiro, BA: UNEB/DCHIII/NEPEC, 2011.
- CARVALHO, L. D. Natureza, território e desenvolvimento no Semiárido. In: REIS, E. S.; CARVALHO, L. D. (Org.). *Educação Contextualizada: fundamentos e práticas*. Juazeiro, BA: UNEB/DCHIII/NEPEC, 2011.
- CITELLI, A. *Comunicação e Educação: a linguagem em movimento*. 3. ed. São Paulo: Editora Senac, 2004.
- LINS, C. M. A. *A arte e a educação*. Juazeiro: Fonte Viva, 2011.
- NERI, Â. Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada IRPAA. Educação para a convivência com o semiárido (A complexidade dos processos educativos de um fazer coletivo). In: KUSTER, A.; MATTOS, B. (Org.). *Educação no contexto do semiárido brasileiro*. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer, 2004.
- NÓBREGA, M. L. S. (Org.). *Educação econvivência com o Semiárido: reflexões por dentro da UNEB*. Juazeiro, BA: UNEB, 2011.
- OLIVEIRA, R. de. *Informática educativa: dos planos e discursos à sala de aula*. 17. ed. Campinas, SP: Papirus, 1997.
- SILVA, J. M. Educação contextualizada: da teoria à prática. In: REIS, E. S.; CARVALHO, L. D. (Org.). *Educação contextualizada: fundamentos e práticas*. Juazeiro, BA: UNEB/DCHIII/NEPEC, 2011.





***KIMERA* – CIDADES IMAGINÁRIAS: UM ENSAIO SOBRE AS PROPOSIÇÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS NO DESENVOLVIMENTO DO JOGO-SIMULADOR**

André Luiz Rezende

Fabiana Nascimento

Josemeire Machado Dias

Tânia Maria Hetkowski

INTRODUÇÃO

E dentre as muitas coisas que espero neste processo não consta que meu nome seja lembrado na história desses meninos e meninas, mas que – quem sabe numa madrugada de um futuro inimaginável – encontros como este e como tantos outros que o grupo Kimera tem promovido, e todos os encontros que virão, sejam motivadores, potencializadores, sensibilizadores, fazendo de cada vida um sucesso particular! Isso me motiva!

Acácia Monteiro, pesquisadora do GEOTEC (2014).

O Grupo de Geotecnologias, Educação e Contemporaneidade – GEOTEC, vinculado aos Programas de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade (PPGEduC) e em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação (GESTEC), ambos da

Universidade do Estado da Bahia (UNEB), é formado por pesquisadores de diferentes áreas do saber e tem como objetivo o redimensionando das Tecnologias da Informação e Comunicação, neste caso, jogos-simuladores para conhecer e viver a cidade junto aos sujeitos da Rede Pública de Ensino do Estado da Bahia.

Nesse sentido, entendemos os jogos-simuladores como ambientes que agregam, por um lado, os princípios dos games (narrativa, *quests*, personagens, interfaces gráficas...) e, por outro, os princípios dos simuladores (imersão, imaginação, desejo, simulacro...), os quais, associados à ideia do espaço como um “*virtus*”, potencializam a atividade voluntária dos sujeitos, operando-os como “simulacro” de mundos reais ou imaginários, onde os jogadores (alunos e professores) intensificam as funções cognitivas **sobre** e a **partir** de determinado(s) temas, no nosso caso, sobre o entendimento e a vivência nos espaços das cidades como “jogo do jogo”, desencadeado pelas dinâmicas dos sujeitos na sua condição humana singularizada.

No percurso do GEOTEC na Rede Pública de Ensino, cada vez mais foi evidenciada a necessidade de criar instrumentos, alternativas, estratégias e práticas que atendessem as demandas da escola, mas de forma implicada e juntamente com os sujeitos da comunidade escolar. Assim, a parceria (escola e universidade) foi ampliada e, a partir dessa consciência, surgiram projetos conjuntos; propostas coletivas; práticas inovadoras; exploração das potencialidades das tecnologias digitais; pressupostos de colaboração; engajamento da universidade na escola; imersão da escola nos espaços da universidade; novos significados aos processos educativos formais pela comunidade escolar; mobilização dos sentimentos de pertença dos sujeitos (alunos, professores e pesquisadores) ao lugar e à cidade; e o entendimento de que o “jogo da vida” compõe o cenário, a busca de condições humanas mais dignas e mais sensibilizadoras.

Nesse contexto multirreferencial, nasceu o projeto *Kimera: cidades imaginárias* como potencial à construção de um jogo-simulador digital com o intuito de criar possibilidades para representar os espaços vividos, percebidos e imaginados pelos sujeitos da Rede Pública de Ensino. Porém, temos convicção de que o jogo é um pretexto desencadeador dos princípios da participação efetiva e da mobilização de conhecimentos científicos, populares, formais e informais – da universidade e da escola – como ressonantes à ação transformadora da condição humana – de crianças e jovens – no ensino público.

Diante dessas constatações, destacamos o processo como ponto essencial, fundador e potencializador do fazer e do saber que, neste ensaio, delinea a tessitura dos trajetos, itinerários, caminhos e andanças empreendidos no movimento dinâmico de empiria-epistemologia-empiria. Assim, construir um jogo, jogado com os alunos na/da escola pública, nos bairros periféricos da cidade de Salvador, significa ter e ser participativo, colaborar e ser colaborativo, escutar e fazer-se ouvir, conceder, dividir e trocar conhecimentos e saberes com a comunidade, bem como agir coletivamente dentro da escola e vivenciar o “jogo da vida” escolar como construção epistêmica propositiva ao desenvolvimento de abordagens recursivas em interação com o meio circundante (bairro, escola, família, amigos, etc.).

Esse movimento dinâmico, propulsor de práticas e reflexões, emerge nesse texto como elemento basilar ao desenvolvimento dos pressupostos metodológicos do *Kimera* e que possibilitarão, no desenrolar das suas linhas, traçar perspectivas outras para o jogo-simulador digital, além do seu viés instrumental, a partir das seguintes nomenclaturas: (a) *jogo do fazer*: utilizado para remeter ao processo de criação, elaboração e desenvolvimento do jogo digital; (b) *jogo do jogo*: expressão utilizada para denominar as dinâmicas que perpassam as atividades realizadas na escola, no que se refere à elaboração do jogo através das práticas empreendidas na articulação entre alunos e pesquisadores do projeto; e (c) *jogo da vida*: caracterizado pela dimensão política, construída a partir do compromisso e engajamento dos sujeitos numa dimensão social, o qual pode ser redimensionado como Jogo de Realidade Alternativa.

Destarte, a ideia de transformar o desenvolvimento do jogo-simulador *Kimera* em um Jogo de Realidade Alternativa surgiu quando o Grupo GEOTEC se deparou com limitações e problemas (falta de tempo, criatividade, recursos financeiros; relacionamento; cansaço; desgaste emocional; sobrecarga de trabalho, entre outros problemas da vida coletiva) à efetivação e cumprimento de ações e atividades por integrantes ou por equipes que desenvolvem o jogo-simulador. Mediante essa reflexão, percebemos que, na condição de sujeitos humanos, estávamos lidando com um jogo... o “jogo da vida”, jogado pelos sujeitos da dinâmica da universidade e da escola, e que, ao final, seus prêmios podem ser mais diversos (TCC, publicação, evento...), mas o mais importante de tudo é a possibilidade de despertar sonhos e desejos de uma educação com mais qualidade e a valorização da cidade de Salvador como patrimônio histórico e cultural do Brasil e do mundo.

Nesse sentido, este ensaio tem a pretensão de delinear caminhos que o Grupo GEOTEC vem demarcando e descortinando sobre os processos metodológicos e epistêmicos da pesquisa aplicada e colaborativa construída, imbricadamente, no desenvolvimento do jogo-simulador *Kimera*. Ademais, revela a tríade imersão-colaboração-intervenção nos espaços da escola, entrelaçando a ação, reflexão e simulação como elementos propositivos às novas práticas, dinâmicas e processos na realidade dos alunos, ampliando as possibilidades do espaço vivido como lugar de pertencimento. Essa tessitura, alinhavada neste ensaio, é chamada pelo grupo de “jogo no jogo”, por compreender que a condição humana compõe e é composta pelo cenário e atuação dos sujeitos na lida da vida.

KIMERA – CIDADES IMAGINÁRIAS: DIÁLOGOS SOBRE JOGOS

As definições sobre jogos nos remetem a Huizinga (2008, p. 16), que enfatiza o jogo como: “uma atividade livre, conscientemente tomada como ‘não séria’ e exterior à vida habitual, mas ao mesmo tempo capaz de absorver o jogador de maneira intensa e total”. Outros autores como Schuytema (2008), Ranhel (2009) e Schell (2011) também nos trazem definições, porém sem colocar em evidência a relevância do potencial dos jogos digitais, cujo diferencial está nas possibilidades do meio (meio digital), que pode ser aproveitado para criar uma experiência que ao mesmo tempo seja lúdica, divertida, significativa em termos de aprendizado e cuja metáfora pode ser uma representação de um universo vivido ou percebido para uma experimentação de uma dada realidade desprovida de riscos reais.

Ainda sobre o potencial dos jogos digitais, Salen e Zimmerman (2012), colaborando com a relevância do meio digital, definem quatro características que, apesar de aparecerem também em outros jogos, são mais destacadas nos jogos digitais e são de grande importância para o seu desenvolvimento. Essas características são apresentadas a seguir com o entendimento baseado no texto da autora:

- *Interatividade imediata*, porém restrita – ela pode oferecer um *feedback* imediato e interativo às decisões do jogador, porém está restrita, por exemplo, a entradas somente através do mouse ou do teclado;
- A forma como *manipulam as informações* – os jogos digitais fazem bom uso dos dados e são capazes de armazenar diversos tipos, a exemplo de imagens, sons, vídeos, etc., e diferente dos jogos de tabuleiro, onde é preciso saber de forma antecipada as regras, no jogo digital é possível aprendê-las durante o jogo;

- O fato de serem *sistemas complexos e automatizados* – a automatização pode facilitar a disputa em jogos mais complexos, ou seja, em um jogo não digital, determinadas atividades seriam quase impossíveis se pensarmos que o jogador seguirá determinados passos para atingir um determinado nível do jogo. Com a automatização o processo pode ser facilitado, fazendo-o sair de um nível a outro, cumprindo apenas algumas tarefas do jogo e deixando que a sua mecânica se encarregue do resto;
- Permitir uma *rede de comunicação* – nem todos os jogos permitem esta facilidade, mas os jogos digitais podem facilitar a comunicação entre os jogadores, inclusive em tempo real, o que permite a interação entre os jogadores e novas possibilidades, inclusive de aprendizagem. (SALEN; ZIMMERMAN, 2012)

O jogo ultrapassa o apelo da diversão e passa a compor os ambientes formais e não formais da vida cotidiana do indivíduo (escola, empresa, indústria, etc), um fenômeno que podemos chamar de gamificação (*gamification*), definido por Deterding e outros (2011) como um termo extensivo para o uso de elementos de jogos em ambientes e serviços que não são definidos como jogos, elementos estes utilizados para melhorar o envolvimento e a experiência do usuário. Exemplo: se analisarmos o fluxo de mercado, podemos perceber que há muito tempo empresas, principalmente de marketing, utilizam os princípios da gamificação para fidelizar seus clientes, condicionando-os, implicitamente, a regras, metas, premiações e convenções para ambos (cliente e empresa). Como é o caso dos cartões de fidelidade/milhagens das companhias aéreas.

Não podemos considerar a gamificação como um fenômeno novo, mas talvez possamos chamar de novidade o aumento do interesse pela sua utilização em determinadas áreas que encontram dificuldades à inserção do jogo digital ou de instrumentos tecnológicos no ambiente cotidiano, como é o caso do sistema educacional, onde podemos testemunhar elementos da dinâmica do jogo nas atividades da vida real dos sujeitos alunos e professores, definidos aqui como Jogos de Realidade Alternativa -- ARGs, cuja sigla em inglês significa *Alternate Reality Games*, definido por McGonigal (2012, p. 131) como:

Os ARGs são projetados para facilitar a geração das quatro recompensas intrínsecas que buscamos – trabalho gratificante, maior esperança de sucesso, conectividade social mais forte e maior significado –, mesmo que não queiramos estar em um ambiente virtual. Eles não foram criados para diminuir as recompensas reais que obtemos em jogos de computador e videogames tra-

dicionais. No entanto, sustentam firmemente a tese de que tais recompensas deveriam ser obtidas mais facilmente na vida real [...] os ARGs são jogos aos quais nos dedicamos para obter mais da vida real, em oposição a jogos com os quais pretendemos escapar da realidade.

Um exemplo de um ARG, suscitado por McGonigal (2012), é a *Quest to Learn*,¹ uma escola da rede pública localizada em Nova York que possui o seu currículo baseado em jogos. A criança que estuda na *Quest to Learn* se envolve com atividades de jogos em todo o seu dia. É um conceito de escola onde o aluno não é avaliado através de notas, mas o diferencial, destes sujeitos, encontra-se na mobilização de habilidades, participação, criatividade e intervenção para o cumprimento das atividades desafiadoras da escola.

Diante das potencialidades dos jogos, da gamificação e do ARGs, bem como das proposições enfatizadas nos trabalhos de Jull (2003), Huizinga (2008) e McGonigal (2012), elencamos elementos que podem ser encontrados em um jogo, seja convencional, vivificado ou em outro formato.

Tabela 1 – Componentes de um Jogo para Huizinga, Jull e McGonigal

Huizinga (2008)	Jesper Jull (2003)	McGonigal (2012)
Participação voluntária	Regras Fixas	Metas
O jogo não é vida “corrente” nem vida “real”. É uma atividade não séria	Resultados Variáveis	Regras
Desligada de interesses materiais e lucrativos	Valorização dos Resultados	Sistema de <i>Feedback</i>
Possui limitação. Possui limites de tempo e de espaço definidos.	Esforço do Jogador	Participação voluntária
Possui Metas e Regras	Jogador comprometido com os resultados	--
Promove a formação de grupos sociais	Consequências Negociáveis	--
Exige uma ordem suprema e absoluta: a menor desobediência a esta “estraga o jogo”	--	--

Fonte: GEOTEC, 2014.

Para o grupo GEOTEC, McGonigal, (2012) se dedica a ressignificar o conceito de jogo, desvelando quatro características: **metas, regras, sistema de feedback e participação voluntária**, e salienta que o processo todo demanda esforços para con-

1 <<http://q2l.org/>>.

solidar e fortalecer estes quatro elementos. Ao pensarmos o Jogo como Realidade Alternativa, tanto as definições propostas por Jull como por McGonigal consolidam o entendimento que desejamos do que seja um jogo. Porém, somos incumbidos a uma reflexão sobre o exposto por Huizinga quanto aos quesitos de que “o jogo não é vida ‘corrente’ nem vida ‘real’. É uma atividade não-séria” e “desligada de interesses materiais e lucrativos”, pois acreditamos e apostamos que o Jogo de Realidade Alternativa, definido anteriormente, está atrelado às dinâmicas da vida real; é fundante à condição humana do sujeito; fomenta ações propositivas por condições melhores de vida de um coletivo; move os sujeitos ao enfrentamento e à resolução de problemas cotidianos; e conecta uma multiplicidade de atividades que possibilitem recompensas materiais e simbólicas.

a) Pressupostos Epistêmico- Metodológicos no desenvolvimento do *Kimera: Cidades Imaginárias*

“O material desgasta-se com o uso e não permite reprodução ilimitada devido à sua escassez. O imaterial não conhece a escassez”. (SILVEIRA, 2005, p. 72)

As jogadas do “jogo do fazer” no desenvolvimento do jogo-simulador *Kimera* nos conduzem a um desafio central nesta provocação metodológica, a qual coteja o compromisso do pesquisador-educador com a comunidade escolar e, consequentemente, com os alunos professores, pais e comunidade.

Este compromisso reflexivo, em busca de propositivas de intervenção e imersão no espaço escolar, e suas ressonâncias na comunidade dos alunos, perpassa bases epistêmicas da antropologia, sociologia, política e dos pressupostos da pedagogia. Nesse sentido, jogar o jogo vivido nos espaços escolares, junto aos alunos e professores, é buscar compreender o homem, sua humanidade totalizante e coerente com sua condição humana.

[...] a condição humana não é o mesmo que natureza humana, e a soma total das atividades e capacidades humanas que correspondem à condição humana não constitui algo que se assemelha à natureza humana. [...] O labor, o trabalho, a ação e, na verdade, até mesmo o pensamento como conhecemos deixariam de ter sentido em tal eventualidade. (ARENDR, 2001, p. 17-18)

Para esta autora, a condição humana é um jogo que escorrega a *vita activa*, composta por três atividades: o labor (processo biológico/própria vida), o trabalho (produção do mundo artificializado) e a ação (atividade em que se exerce entre os homens sem a mediação de coisas, onde acontece a vida política). Essa tríade nos incita pensar que a condição humana, pretendida por Arendt (2001), pode ser redimensionada nos nossos estudos como um jogo que se joga entre o real e o imaginário, entre artefatos e subjetividades, entre processos biológicos (vitais) e processos sociais (históricos e contextualizados). Assim, os jogos, vividos por nós humanos, são produzidos pelas experiências de homens que, conseqüentemente, devem suas existências aos jogos da *vita activa*, a qual se torna *conditio per quam*.² Desta forma, arriscamos compreender a *vita activa* como expressão das atividades do homem, nela incrustada os processos educativos, sociais, históricos e econômicos.

Para Boneti (2008), os aspectos sociológicos permeiam os estudos sobre a sociedade e concebem a educação como princípio epistêmico. Assim, a educação se constitui a partir de necessidades e atividades humanas, construídas no mundo da vida e mobilizadas por comportamentos e ações dos sujeitos, em função do meio, das dinâmicas sociais e dos processos que interligam os indivíduos em grupo e instituições. Nesse sentido, a educação formal, através dos professores e alunos, estabelece jogos epistêmicos.

Para Shaffer (2007), os jogos epistêmicos representam a conexão com a ideia de RPG³ (*Role-Playing Games*) no mundo virtual. Mundo virtual entendido como potencial, latência e dever do sujeito nas dinâmicas vividas no lugar e reverberadas nos espaços de aprendizagem da escola, uma vez que as atividades do mundo real estão atreladas ao mundo dos jogos de simulação, sejam eles gerados por meio de problematizações, situações vivenciadas, temáticas geradoras, implicações políticas, mobilização de grupo ou mesmo na produção de novas estratégias coletivas à transformação de um projeto e vida melhor, ou seja, na dimensão de simuladores digitais, como é o caso deste artigo em questão.

Ademais, este autor, destaca que os jogos permitem ao sujeito imergir no mundo virtual – onde as regras operam diferentemente do mundo real – e poten-

2 Expressão com origem no Latim que pode ser entendida como: Condição pela qual.

3 Jogos nos quais os jogadores assumem um determinado papel. Por exemplo: mestre, guerreiro, mago, etc., e possuem uma determinada missão, como salvar o mundo.

cializam o sujeito experimentar outros papéis com outras regras, pois o pensamento do jogador não existe isolado da ação e cada jogada pode inferir ou não na resolução de problemas e no aperfeiçoamento de novas jogadas, as quais podem ser redimensionadas no mundo vivido por estes sujeitos. Para Shaffer (2007), o que torna um jogo é um conjunto de regras, a exemplo do xadrez, entendido como um campo de batalha, que simula a guerra, mas a maioria das pessoas não percebe que existem regras, pois as mesmas nem sempre estão descritas, mas têm como essência a possibilidade de movimentar as peças, trapacear, criar estratégias para impedir o outro se movimentar, bem como poderá usar este mesmo jogo para outras finalidades, construindo outras regras para tornar o jogo mais interessante ou mais criativo.

Assim, assumimos que os processos de pesquisa que envolvem a realidade dos alunos, professores e comunidade como jogo que se joga cotidianamente no mundo da vida, da escola e no mundo digital, perpassam a tríade “problematização da realidade-reflexão epistêmica-ação transformadora”.

Essa tríade provoca amplas reflexões, discussões e ações nos processos educativos, especialmente na Rede Pública de Ensino. Espaço este onde a invenção de regras, a criação de estratégias de superação, a convergência e a subversão dos aspectos instituídos estão presentes no cotidiano destes sujeitos. Jogar o jogo da vida nos bairros periféricos é jogar com a capacidade e com as limitações que este sujeito encontra na sua dinâmica social. As limitações encontradas nas dinâmicas da escola e na vida destes atores sociais potencializam novas simulações de jogadas, reais ou imaginárias, na busca de autonomia e superação, ou para lançá-lo na “lama” da alienação.

A caminhada do GEOTEC permeia uma identidade epistêmica a partir dos princípios da participação efetiva, da mobilização de conhecimentos científicos, populares, formais e informais como ressonantes à ação transformadora. Pois construir um jogo, jogado com os alunos na/da escola pública, nos bairros periféricos da cidade de Salvador, significa ter e ser participativo, colaborar e ser colaborativo, escutar e fazer-se ouvir, conceder, dividir e trocar conhecimentos e saberes com a comunidade, bem como agir coletivamente dentro da escola e vivenciar o jogo da vida escolar como construção epistêmica propositiva ao desenvolvimento de abordagens recursivas em interação com o meio circundante (bairro, escola, família, amigos, etc).

Esta construção, propositiva e imersiva, demanda o entendimento do significado conceitual de engajamento e do fazer engajado. Engajamento é o desafio de engajar-se com um grupo ou grupos de sujeitos, empenhar-se em compreender o lugar do outro e, no jogo da vida com outrem, posicionar-se diante aos problemas políticos e sociais deste coletivo, conhecer a realidade e imergir nela, contagiar-se com o outro, organizar coletivamente ações que podem agregar a escola e a comunidade em sua extensão desejante (dever), respeitar e conquistar o respeito do coletivo a partir de seus atos e ações e aprender que a comunicação envolve ações, falas, escutas, silenciamentos e subversões dos sujeitos da falta nos espaços instituídos dentro e fora da escola. Destarte, compreendemos que o engajamento é um processo de envolvimento, interação e intimidade de um sujeito com um coletivo.

Para Ridenti, (2010, p. 192) “a vida é um rico processo e mesmo os que afirmam o intento de transformar o mundo não estão livres das contradições inerentes ao viver. Por fim, se os obstáculos são hercúleos, não são insuperáveis”. Esse é o princípio do jogo. Nele, o vínculo social é constituído por processos formativos que mobilizam as bases operativas da realidade vivificante, das relações horizontais construídas a partir dos efeitos de vizinhança – onde jazem as contradições em efervescência –, dos mecanismos democráticos constituídos a partir das necessidades instauradas, dos processos de aprendizagem coletiva, das ações mobilizadoras interativas e interventivas, do compromisso e implicações políticas e ideológicas de diferentes grupos e/ou associações, da militância de grupos/equipes na transformação da realidade, das diferentes formas de comunicação (oral, escrita, digital, etc.) na produção, divulgação dos conhecimentos desses sujeitos, bem como nas possibilidades de denunciar suas restrições, necessidades humanas, direitos básicos e inerentes à saúde, educação e segurança. Nesse sentido, a ação participativa e colaborativa de grupos parceiros gera coautorias, novas regras no jogo jogado coletivamente e busca compor regras e estratégias instituintes às peculiaridades de cada jogo-lugar-simulado.

Esse jogo-lugar-simulado é permeado por proposições e pontos entretrecidos e entrelaçados que conduzem a um enraizamento rizomático do saber e fazer coletivos e sua efetivação. Corroboramos com Morin (2004) ao apontar que o desenvolvimento sistêmico, a partir da pesquisa-ação integral e sistematizada, tem uma ampla visão das dinâmicas sociais em evolução (observação-ação); se empenha em produzir combinações entre reflexões, discursos e estratégias de

ação; percebe no contexto as múltiplas variáveis entre diferentes componentes, propostas e soluções; investe em reflexões dialéticas a *démarche* da modelagem coletiva (professores, alunos, comunidade, etc.), da tomada de decisões aos problemas da comunidade; desenvolve capacidades de representação mental e de flexibilidade de negociações entre diferentes atores para circundar os problemas e buscar estratégias adequadas; e estabelece um funcionamento (co)laborativo e coerente a partir da complexidade do fenômeno, considerando o meio circundante, os grupos envolvidos, a proposta de mudanças, a modelagem coletiva escolhida e os potenciais de mudança e transformação no lócus. Neste caso, as escolas da rede pública e os processos para o desenvolvimento do jogo-simulador *Kimera: cidades imaginárias*.

b) Desenvolvimento do jogo-simulador *Kimera*

“[...] uma proposta metodológica inserida em uma estratégia de ação definida, que envolve seus beneficiários na produção do conhecimento”. (LANDA; GABARRÓN, 2006, p. 113)

Diante das reflexões apresentadas neste texto, perguntamos: qual é a metodologia, percurso, trajetória e caminhos usados, redimensionados, pensados e epistemologicamente concebidos pelo Grupo GEOTEC no desenvolvimento do jogo-simulador *Kimera: cidades imaginárias*? Diremos: valorizamos as jogadas criadas pelos jogadores na construção dos processos criativos do jogo-simulador *Kimera* para eleger temas, conceitos, conteúdos, formas, planos, coisas, elementos, métodos, técnicas, parcerias e outras dinâmicas que perpassam a *vita activa* dos sujeitos imersos nesse jogo jogado para a construção e desenvolvimento do *Kimera*.

Assim, consideramos incrustados à dinâmica do *Kimera* as nuances, singularidades, conflitos, limitações, ousadias, criatividade, engajamento, participação, reflexões, sugestões, singularidades, pois a pesquisa, para este grupo, é essência para os processos educacionais, os quais adquirem uma conotação, explícita e implicitamente, política, (LANDA; GABARRÓN, 2006) ou seja, a *vita activa* denota a ação como atividade exercida entre os homens sem a mediação de coisas, mas efervescentes à essência da vida política do ser humano. Desta forma, jogar o “jogo da vida” é a nossa condição humana exercida e demarcada entre a rede pública e a universidade (UNEB).

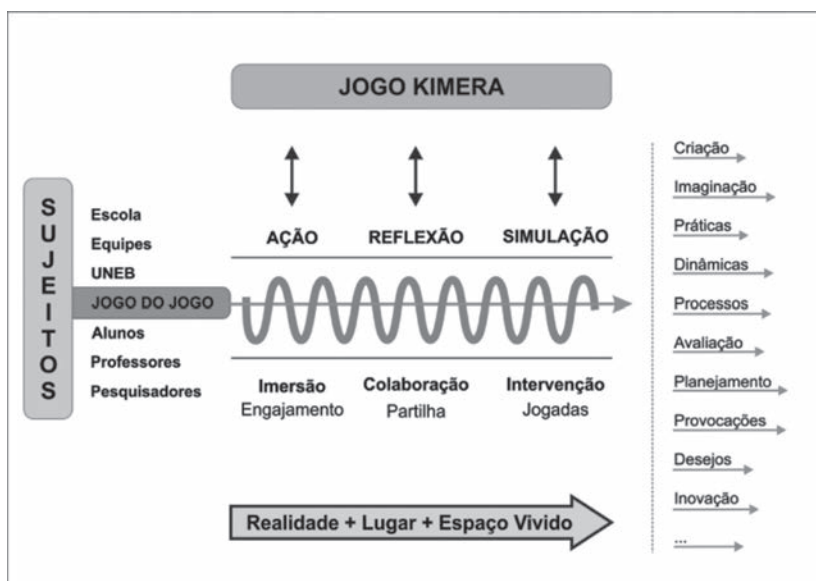
[...] esses jogos são parte integrante de uma forma de vida que é na verdade uma prática humana, logo se percebe que ele está sujeito a mudanças, assim como toda prática que nos envolve como seres humanos [...] por ser constituído por regras que norteiam o modo como os jogamos, os jogos de linguagem podem, ao longo dos anos, terem regras modificadas, ou até mesmo esquecidas. (RUY, 2010, p. 9)

Assim, um jogo pode ser uma experiência refletida pela vivência dos sujeitos no espaço cotidiano, na realidade e nas dinâmicas que enfrentam para superar as limitações, ampliar as expectativas, “ser gente”, pensar no futuro, sonhar com uma profissão e se sentir capaz de sair “deste” lugar da falta (saúde, educação, oportunidades...) rumo às conquistas dignas (escola, conhecimento, sentimento de pertença, trabalho, estabilidade, acesso aos direitos de cidadão, reconhecimento como indivíduo, entre outras coisas essenciais), fundamentais à condição humana.

Assim, o GEOTEC foi aprendendo junto aos alunos e seus pares que um jogo é atraente quando desloca o sujeito da alienação para o sujeito do devir. Devir na sua condição de ressignificar seu lugar, perceber o espaço global, desenvolver o sentimento de pertença e simular, criar, imaginar, potencializar esse “mundo real”, vivenciado e limitado pelas faltas. Assim, o “jogo do jogo” *Kimera* fez com que aprendêssemos, coletivamente, que a experiência mais rica é aprender uns com outros a ser, ouvir, calar, falar, argumentar, criar, reinventar, refazer, (re)refazer, reunir, discutir, conciliar, apaziguar e nunca desistir.

Mediante a complexidade e subjetividade destes princípios, acima mencionados, e de inúmeros outros que poderiam e podem, ainda, surgir neste texto, construímos um esquema, ainda inacabado, que poderá, timidamente, retratar a dinâmica das jogadas para o desenvolvimento do jogo-simulador *Kimera* pela comunidade escolar (alunos, professores, gestores e direção), pelos pesquisadores (graduandos, mestrandos, doutorandos e voluntários) e por outros sujeitos desejantes que chegam e propõem novas jogadas e despertam, novamente, a ampliação do jogo.

Figura 1 – Fluxo Epistêmico para o desenvolvimento do *Kimera*



Fonte: GEOTEC (2014).

Quem são os sujeitos? Os sujeitos são todos os **desejantes** em lançar o dado no tabuleiro das possibilidades. Mas como fazer isso? O GEOTEC é um grupo que agrega sujeitos de todas as faixas etárias e áreas do conhecimento e tem como lema “imersão no espaço da escola e lá deixar consolidado um legado”. Assim, os sujeitos, ao entrar no “jogo do jogo”, jogam com todas as possibilidades de realizações e de ações na escola, mas a partir das faltas e das necessidades e demandas dos alunos e professores. Não podemos jogar com a vida dos sujeitos, pois podemos desencadear nestes sujeitos da aprendizagem mais traumas e gerar expectativas frustrantes, assim a premissa é abraçar e ser abraçado pela escola, nela criar jogadas potenciais, nela construir laços de vizinhança e de confiança, bem como ficar o tempo necessário para consolidação de um legado junto à comunidade escolar, pois o “jogo do jogo” da vida não pode acabar quando a universidade se deslocar para outras instâncias, mas deve continuar com o jogo entre alunos, professores e comunidade escolar.

Observem que o “jogo do jogo” exige **imersão, colaboração e intervenção** (primeira espiral). Essa tríade exige equilíbrio e sintonia entre escola e universidade. Um grupo, nessa dinâmica, é uma constante surpresa e está em permanente cres-

cimento e renovação, por isso se justifica o processo de imersão como potencial de participação e de engajamento, pois quanto mais imersos os pesquisadores estiveram na escola, mais jogadas poderão desencadear e, conseqüentemente, esta imersão vai potencializar jogadas estratégicas pelos alunos e professores da escola. Esse movimento não acontece em dois ou três encontros furtivos e isolados, mas se consolida em meses e, quiçá, é partilhado por anos e anos, pois a educação “é um processo de ação que não se limita à família, à escola, mas invade a rua, a sociedade e a vida toda”. (PEREIRA, 2012, p. 151)

Se a imersão é um elemento da dinâmica, explícito a este mergulho ocorrem os processos de colaboração, partilha, ações, atividades e possibilidades de intervenção e de propositivas ao jogo do aprender na sala de aula e para além dela. Assim, fazemos um link com as perspectivas da pesquisa participante, a qual “vai tomando corpo e se define desde seu início, em termos gerais, como uma proposta metodológica inserida em uma estratégia de ação definida, que envolve seus beneficiários de conhecimentos”. (LANDA; GABARRÓN, 2006, p. 113) Ações definidas significam: a escola deve apontar o que deseja e o que espera dos grupos de pesquisa das universidades, bem como quais os problemas que enfrentam e como podem, juntamente, propor soluções. Nesse sentido, quando os jogos falham é porque há um conflito entre as formas de trabalhar (escola X universidade), exigindo que a participação seja necessária, permanente e assídua.

Qual o desafio do “jogo do jogo”? O engajamento, a partilha e a provocação de gerar novas jogadas. Essa outra tríade, demonstrada no esboço, exige que o sujeito pesquisador esteja disposto a conhecer a realidade, desenvolver um sentimento de pertença ao lugar “escola” e viver, intensamente, o jogo do cotidiano escolar, da comunidade escolar, no qual pululam vitórias, conquistas, sorrisos, alegrias, saberes, realizações, mas também são evidenciadas as faltas, agruras, limitações, desencanto, abandono, desamor, alienação, sentimento de impotência, entre inúmeras outras facetas do “dado da vida”.

Observe no Fluxo (Figura 02) do jogo *Kimera* que o movimento em espiral representa a dinâmica do jogo – ser dinâmico é ser criativo – como potencial e latente do entrelaçamento entre **ação-reflexão-simulação**, ou seja, o desafio do engajamento é conhecer a realidade, da qual imergem necessidades de ações e intervenções que conduzam os sujeitos a refletir, organizar e planejar situações e estratégias pedagógicas que motivem alunos e professores a imergir conjunta-

mente, construindo o sentimento de “valor” e respeito humano. Pereira (2012) endossa que os membros que formam esse complexo – as equipes – são chamados a participar, partilhar uns com os outros, pois, de uma maneira positiva ou negativa, são elementos para a construção da vida humana.

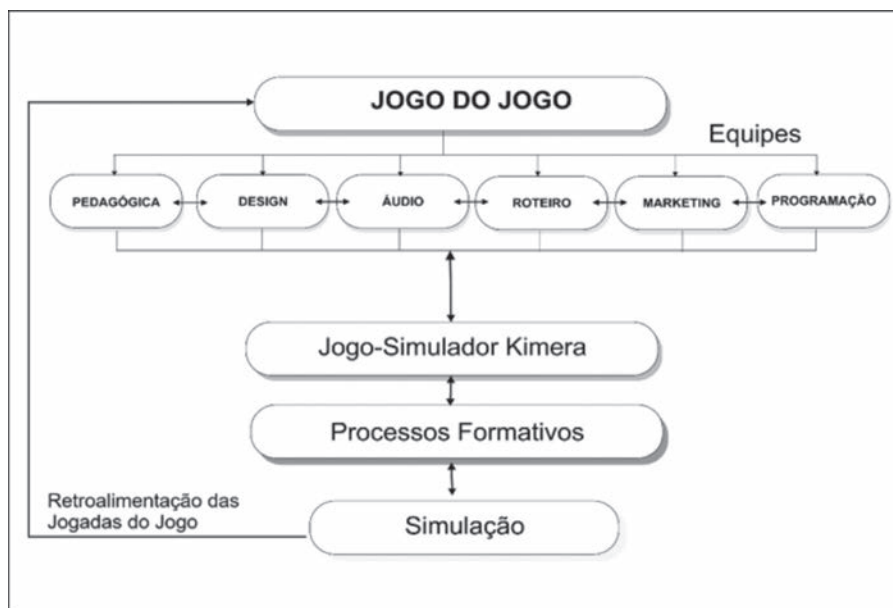
As regras determinadas durante o jogo ou na realidade são regidas de forma voluntária, sem levar em consideração o rigor e/ou dificuldade. Ressalta-se que o respeito às regras torna-se espontâneo e não impositivo, no contexto em que o indivíduo possui o sentimento de pertença do seu lugar. Esse comportamento estabelecido entre os participantes é necessário para a manutenção do mundo fictício e para além dele. A premissa determinada em relação à regra encontra-se em consonância com as discussões de Gallo, (2007, p. 39) que afirma:

A regra não é e não precisa ser imposta à força no jogo. A única coisa que impõe a regra é a própria vontade de jogar. É o que basta. Trata-se de uma legislação tácita num universo sem leis, um conjunto de restrições e permissões aceito para estabelecer certa ordem. A definição das regras parte de um equilíbrio, maior ou menor, entre o binômio permissão-proibição. Algumas regras definem o que o jogador deve ou pode fazer, enquanto outras, aquilo que o jogador não deve ou não pode fazer.

Em face da argumentação trazida pelo autor, surge o seguinte questionamento: quais são as regras no “jogo do jogo”? Nesta perspectiva, temos a colaboração como ponto fundante, ou seja, os partícipes se reúnem no intento de compreender, debater e fracionar as demandas externadas na/pela escola. A participação dos sujeitos acontece mais pelo engajamento à dinâmica do que pela obrigatoriedade em si, e a partir delas se estabelecem as regras de convivência no cotidiano, neste caso, com a equipe, alunos e professores. Melhor dizendo, institui-se uma forma de tratar entre todos que se encontram imbricados no “jogo do jogo”.

Corroborando com Barton (1973) e ABT (1974), acrescentamos neste “jogo do jogo” a característica da simulação, que perpassa pela “representação simplificada da realidade”, não se atendo exclusivamente à semelhança visual, como também às analogias de ideias e/ou conceitos. A abordagem da simulação no “jogo do jogo” tem como ápice os (des)encontros periódicos do grupo, onde sua equipe multirreferencial (des)constrói e reconstrói inúmeras vezes os produtos (roteiro, peças gráficas, sons, entre outros) gerados a partir das referências e criações concebidas pelos sujeitos (alunos, professores, pesquisadores, etc.).

Figura 2 – Fluxo retroalimentador do “Jogo no Jogo” para a execução do *Kimera*



Fonte: GEOTEC, 2014.

É justamente no percurso entre a concepção inicial e a versão final que a simulação se institui. Melhor dizendo, nesta dinâmica existe um movimento espiral que se retroalimenta, sendo que o término de cada ciclo representa a materialização de um modelo simplificado (da realidade ou do desejado). Sendo assim, os sucessivos ciclos, na verdade, refletem um simulacro na aproximação de uma concepção do real ou idealizado.

Quais são as recompensas do jogo? Quem ganha e o que ganha? As recompensas são inúmeras, seria impossível listar a quantidade de elementos e intensidade do processo que cada sujeito é submetido ao imergir nesta dinâmica, mas temos certeza que ganhamos amigos; cúmplices nos sonhos e diálogos; múltiplas aprendizagens; sentimento de pertença à escola e à comunidade; experiência de vida e de mundo; conhecemos a realidade do ensino público da cidade de Salvador; reconhecemos e sentimos na pele e na consciência as faltas e as limitações que a população da rede pública enfrenta; sentimentos de que somos seres finitos e impotentes diante das demandas dos sujeitos da escola; conquistamos a humildade de aprender com os professores e com os alunos; aprendemos com as limitações nas nossas formações universitárias; desenvolvemos o senso crítico de que juntos

podemos fazer muito mais pela rede de ensino público; somos recompensados pelos sorrisos e vibrações das crianças, pelo obrigado dos professores e gestores; e conscientes de que a escola não é um lugar de passagem para universitários ou pesquisadores, mas um lugar que busca/urge e abraça parceiros comprometidos com a busca de melhores condições humanas para os sujeitos que vivem a escola como “única alternativa” para ser e viver melhor.

Nos inúmeros diálogos sobre o jogo *Kimera*, nos perguntaram: quais são as condições de vitória neste do jogo? Entendemos, portanto, que essa questão vai mais além: quais são as condições de vitória no “jogo do jogo”? Desenvolver a consciência coletiva e o compromisso pela educação pública e de qualidade. Nesta perspectiva, Silveira (2005, p. 72) argumenta:

A adesão ao compartilhamento é pessoal, mas segue a ideia de que a liberdade é a fonte da criação e da melhoria da produção humana. O pressuposto é que a liberdade de trocar ideias está na base do conhecimento e que este é uma produção coletiva, humana. Não deveria ser apropriado privadamente. Isto é, privar alguém do conhecimento é bloquear a liberdade. É reduzir o ritmo de crescimento do conhecimento, pois nesta acepção, quanto mais compartilha-se o conhecimento mais ele cresce.

Corroborando as palavras do autor, destacamos que cada pesquisador tem sua singularidade e suas potencialidades, bem como suas limitações e anseios únicos, mas tem a liberdade de aderir ao grupo e ao processo, e enfrentar desafios dos jogos para ganhar, pois quanto mais se envolve, se engaja e colabora, mais ganha. Os saberes são as únicas moedas de troca que quanto “mais se dá, mais tem”.

Nas palavras de uma pesquisadora do GEOTEC, percebemos que o desafio é a vitória:

Ao entrar na sala de aula, foi inevitável, revi ali os me-lho-res mo-men-tos de minha vida – a minha infância... Fugiu-me a razão. Quando vi aquelas carteiras no formato de pequenas mesas, foi indescritível a emoção. Tive que conter o choro para claramente ver a beleza daquelas crianças, cantando com tanto talento, cheias de ‘kimeras mil’ e de vontade de compartilhar conhecimentos. Eu me vi ali, eu era assim! Não! Foi mais que isso! Eu sou assim! Cantei, toquei, andei pela sala, toquei-os e fui tocada! (Depoimento de ACÁCIA MONTEIRO/GEOTEC/2014).

Desenvolver o jogo-simulador *Kimera* é *kimeriar* com o Grupo GEOTEC nos “bailes da vida” (Milton Nascimento), onde muita gente põe os pés no chão da

profissão de educador nos espaços escolares ou além deles, pois o importante nesse percurso do grupo com as escolas é o processo, e não o produto. O produto é compreendido como parte do processo, pois o mundo, onde transcorre a *vita activa*, consiste em coisas produzidas pelas atividades humanas; mas, consequentemente, essas coisas criadas “devem sua existência exclusivamente aos homens que também condicionam seus autores humanos”. (ARENDDT, 2001, p. 17) Assim, desenvolver o “jogo do jogo” do *Kimera* é perpassar a tríade da *vita activa* da condição humana e não apenas o trabalho, mas a ação e o labor como potenciais ao entendimento do todo e não apenas das coisas do fazer.

CONSIDERAÇÕES ACERCA DOS DIÁLOGOS

A preposição do GEOTEC, a respeito do “jogo no jogo”, nos remete necessariamente a pensar quais elementos permeiam a dinâmica em questão. Para tanto, traremos as contribuições de renomados especialistas, no intento de sustentar nossas argumentações. Conforme se apresenta na tabela a seguir:

Tabela 2 – Componentes de um jogo para Huizinga, Jull, McGonigal e GEOTEC.

Huizinga (2008)	Jesper Jull (2003)	McGonigal (2012)	GEOTEC (2014)
Participação voluntária	Regras Fixas	Metas	Objetivos
O jogo não é vida “corrente” nem vida “real”. É uma atividade não séria	Resultados Variáveis	Regras	Regras e participação voluntária (Colaboração)
Desligada de interesses materiais e lucrativos	Valorização dos Resultados	Sistema de <i>Feedback</i>	Simulação
Possui limitação. Possui limites de tempo e de espaço definidos	Esforço do Jogador	Participação voluntária	Engajamento
Possui Metas e Regras	Jogador comprometido com os resultados	--	Processos humanos (relações)
Promove a formação de grupos sociais	Consequências Negociáveis	--	--
Exige uma ordem suprema e absoluta: a menor desobediência a esta “estraga o jogo”	--	--	--

Fonte: GEOTEC, 2014.

Sendo assim, a Tabela 2 exibe uma síntese sobre as características presentes no jogo, de acordo com as concepções de Huizinga (2008), Jesper Jull (2003)

e McGonigal (2012), já apresentadas na Tabela 1, no corpo desse trabalho. Entretanto, antes de estabelecer qualquer alinhamento conceitual às percepções do(s) autor(es), torna-se condição *sine qua non* externar a perspectiva do GEOTEC em relação ao “jogo no jogo”.

Dessa maneira, temos as metas como um conjunto de objetivos estabelecidos no/entre o grupo, que perpassa desde a elaboração de uma peça gráfica até as defesas de teses e dissertações, dos mestrandos e doutorandos que compõem este grupo multireferencial. As regras e participação voluntária são características que estão entrelaçadas, e no “jogo do jogo” são consolidadas pela colaboração, ou seja, os partícipes podem colaborar ou não. Este último torna-se intenso justamente pelo engajamento estabelecido na dinâmica em questão. Sendo este atributo capaz de extrapolar as fronteiras do grupo de pesquisa, instituindo um conjunto de relações com/na escola. É justamente a manifestação para além dos muros da universidade que nos remete à presença dos sujeitos como entes capazes de influenciar esta dinâmica, logo, concebe-se o indivíduo por meio de suas relações (desejo, alegria, tristeza, entre outros) como característica presente no “jogo do jogo”.

Em continuidade, temos os resultados que podem ser estabelecidos no movimento cíclico do processo laboral do grupo. Melhor dizendo, entre o esboço e a versão final dos produtos (roteiro, peças gráficas, sons, dissertações, teses, entre outros) existe a materialização parcial destes, no sentido de apresentar o que foi realizado ou o que falta ser realizado (simulação do real ou do desejado).

Ante ao exposto, na tentativa de nos aproximarmos dos autores supracitados, no fito de lastrear nossas argumentações, identificou-se a visão de McGonigal (2012) como a mais aproximada do entendimento do GEOTEC. Essa argumentação parte da premissa de que, para Huizinga (2008), o jogo “não é vida ‘corrente’ nem vida ‘real’. É uma atividade não-séria”. Ressalta-se que esta afirmação se apresenta não consoante com a preposição trazida pelo GEOTEC, vez que, no “jogo do jogo”, evidencia-se a imersão no cotidiano do grupo e da escola, sendo uma tarefa extremamente séria e que abrange inúmeras relações que perpassam, muitas vezes, por aspectos econômicos, sociais, políticos, de poder, entre outros.

Em continuidade à análise, temos Jasper Jull (2013), que aborda inúmeras características, sendo estas contempladas na visão de McGonigal (2012). Dessa maneira, para o “jogo no jogo”, os elementos do jogo estão aproximados da perspectiva do último autor e avançam conforme a Tabela 2 acima.

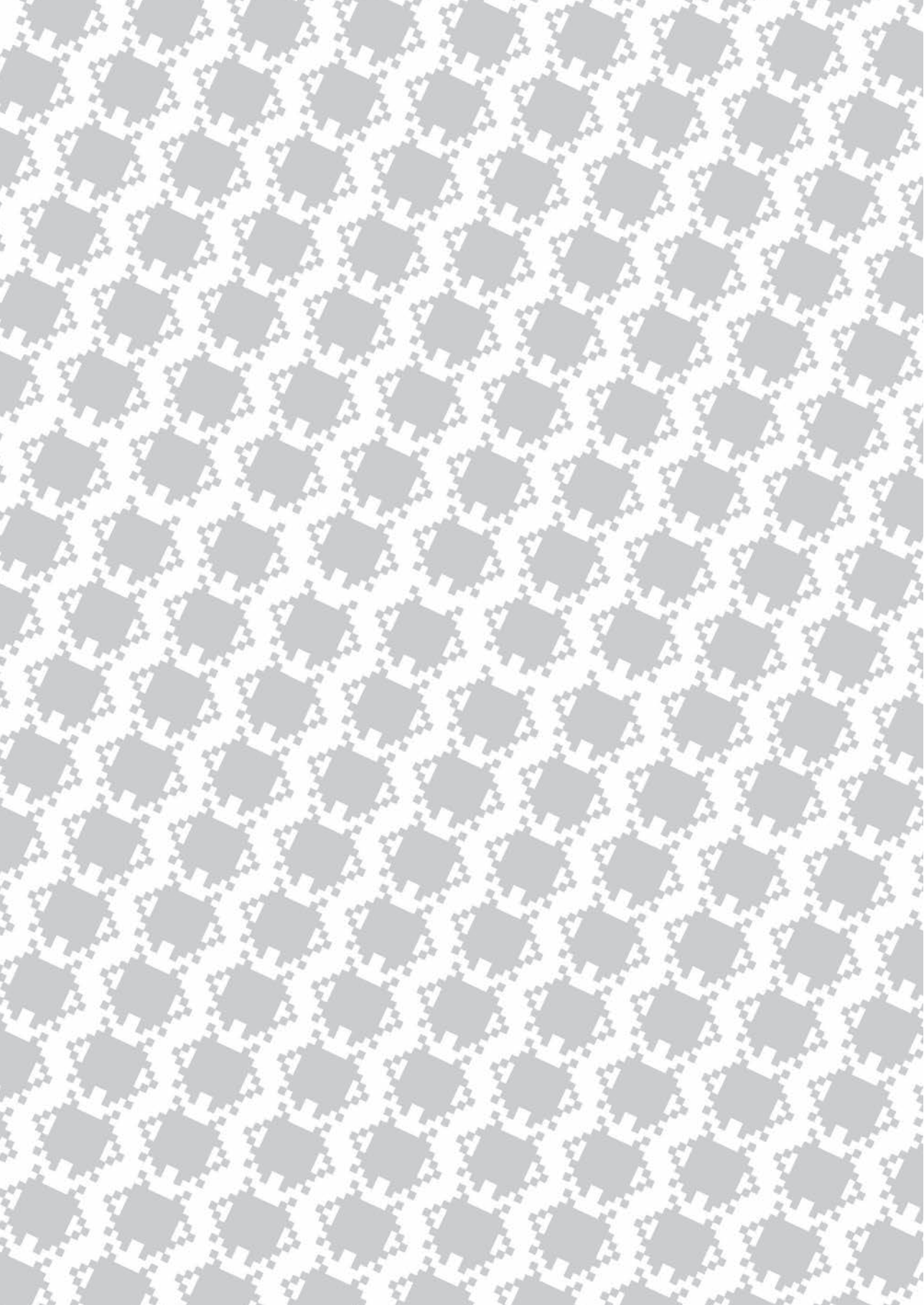
As relações estabelecidas com os interlocutores, assim como a perspectiva defendida nesse trabalho, não tem o objetivo de esgotar ou definir uma única questão. O que buscamos nesse ensaio é suscitar discussões e pensamentos outros sobre jogos e suas possibilidades. Além ao uso do artefato analógico e/ou digital, buscamos aqui demonstrar que o “jogo do jogo” é norteado por objetivos, pois entendemos que as pretensões de uma ação precisam ser flexíveis e possibilitar a atuação do/no contexto, que acaba sendo um fator crucial no desenvolvimento desse processo. Em relação à participação voluntária e à colaboração, base metodológica do *Kimera*, pressupõe-se a busca por autonomia e desejo de transformação e novidade como um fator que demanda regras, tanto para o desenvolvimento do jogo-simulador e das dinâmicas que o circundam como para as relações que são tecidas cotidianamente.

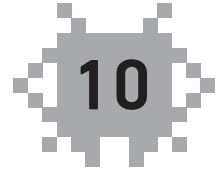
E dessas tessituras construídas entre os pares do “jogo do jogo” com as mais diversas dinâmicas que emergem da condição de jogador da/na vida é que surge o engajamento, caracterizado pelo respeito à alteridade e a consciência do compromisso político com os atores sociais e educacionais, ou seja, o “jogo do jogo” ou “jogo do fazer” estarão sempre permeados e movidos pelo jogo da vida que move os sujeitos. Portanto, esse processo é cíclico, mutante e potencializador de novas realidades que possibilitarão seguir/redimensionar o mesmo ou criar/imaginar novos jogos.

REFERÊNCIAS

- ABT, C. C. *Jogos simulados: estratégia e tomada de decisão*. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1974.
- ARENDT, H. *A condição humana*. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.
- BARTON, R. F. *Manual de simulação e jogo*. Petrópolis: Vozes, 1973.
- BONETI, Lindomar Wessler. *Sociologia da Educação*. Curitiba: Camões, 2008.
- DETERDING, S. et al. *Gamification: using game design elements in non-gaming contexts*. CHI, Vancouver, may 2011. Disponível em: <<http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/01-Deterding-Sicart-Nacke-OHara-Dixon.pdf>>. Acesso em: 7 jun. 2014.
- GALLO, S. N. *Jogo como elemento da cultura: aspectos contemporâneos e as modificações na experiência do jogar*. 2007. Tese (Doutorado em Comunicação e Semiótica) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

- HUIZINGA, J. *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Perspectiva, 2008.
- JUUL, J. The game, the player, the world: looking for a heart of gameness. In: COPIER, A.; RAESSENS, J. (Ed.). *Level up: digital games research conference proceedings*. Utrecht: Utrecht University, 2003. P30-45. Disponível em: <<http://www.jesperjuul.net/text/gameplayerworld/>> Acesso em: 10 jun. 2014.
- LANDA, H. L.; GABARRÓN, L. R. O que é a pesquisa participante? In: BRANDÃO, C. R.; STRECK, D. R. (Org.). *Pesquisa participante: a partilha do saber*. São Paulo: Ideias et Letras, 2006.
- MCGONIGAL, J. *Realidade em jogo: por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo*. Rio de Janeiro: Best Seller, 2012.
- MORIN, A. *Pesquisa-ação integral e sistêmica: uma antropologia renovada*. Rio de Janeiro: DP&A Editora. 2004.
- PEREIRA, A. S. *Mangureira: uma história, uma luta, uma resistência, uma vida, uma proposta*. Cartograf: Salvador, 2012.
- RANHEL, J. O conceito de jogo e os jogos computacionais. In: SANTAELLA, L.; FEITOZA, M. (Org.). *Mapa do jogo: a diversidade cultural dos games*. São Paulo: Cengage Learning, 2009, p. 3- 22.
- RIDENTI, M. *Brasilidade revolucionária*. São Paulo: Editora UNESP, 2010.
- RUY, M. C. *O conceito de jogos de linguagens nas investigações filosóficas de Wittgenstein*. 2010. Disponível em: <<http://www.uel.br/eventos/sepech/arqtxt/resumos-anais>>. Acesso em: 10 jun. 2014.
- SALEN; ZIMMERMAN. *Regras do jogo: fundamentos do design do jogo*. São Paulo: Blucher, 2012. v. 1.
- SCHELL, J. *A arte do game design: o livro original*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- SCHUYTEMA, P. *Design de games: uma abordagem prática*. São Paulo: Cengage, Td. Cláudia Belhassof, 2008.
- SHAFFER, D. W. *How Computer games help children learn*. New York: Palgrave, 2007.
- SILVEIRA, S. A. da. *A mobilização colaborativa e a teoria da propriedade do bem intangível*. São Paulo: Universidade de São Paulo. Tese de Doutorado em Ciência Política. 2005.





POLÍTICAS COGNITIVAS, APRENDIZAGEM E VIDEOGAMES

*Póti Quartiero Gavillon
Cleci Maraschin*

INTRODUÇÃO

Os videogames têm assumido grande importância na cultura e nos modos de estabelecer relações de afinidade de um contingente de pessoas que inclui crianças, jovens e adultos. (BAUM; MARASCHIN, 2011) Com isso, está emergindo uma nova área de pesquisa, que busca estudar os videogames e sua relação com a aprendizagem e com a sociedade. Por videogames entendemos todas as simulações digitais, geradas por computador ou plataforma específica (como Xbox ou Playstation), onde um jogador é capaz de interagir com variáveis em busca de um objetivo determinado. (GEE, 2005a; RANHEL, 2009) Descrevemos os videogames como simulação no sentido em que Varela, Thompson e Rosch (2003) definem a representação fraca: o jogo pode ser uma interpretação de algo que simula, e pode simular algo que não existe a não ser na imaginação do desenvolvedor. O jogo não é uma reprodução em escala 1:1 da realidade, nem necessita de verossimilhança, (BAUM, 2012) ele é a criação de um mundo experiencial em si. Utiliza-se de elementos estéticos “para que o jogador consiga identificar os [outros] elementos

que constituem o desafio/problema e a partir disso possa elaborar estratégias de solução”. (BAUM, 2012)

Gee (2007) destaca que jogar videogame, embora não seja a única, é uma alfabetização multimídia por excelência. Além de arremeter símbolos, sons, gestos e gráficos para comunicar distintos significados, a prática do videogame condensa as ações de reconhecer (o equivalente da leitura) e produzir (o equivalente da escrita) atos com significação. Squire (2006), por sua vez, sugere compreendermos os jogos a partir do conceito de experiência projetada, entendendo que os mesmos são ambientes construídos que permitem diferentes modos de exploração e tipos de efeitos dependendo das ações do jogador. “Game designers ‘escrevem’ os parâmetros para a experiência dos jogadores, e a experiência do jogo como tal é mais bem descrita como uma interação entre o game designer e o jogador”. (SQUIRE, 2006, p. 21) Os *designers* do jogo criam mundos imersivos com regras embutidas e relações entre objetos que permitem experiências dinâmicas. Essa organização serve, em termos gerais, para criar uma atmosfera que encoraje a performance do jogador, a competitividade ou a colaboração, de acordo com cada caso. As regras estabelecidas em determinado jogo definem as condições de possibilidade da experiência do jogador sem determinar cada comportamento esperado. Os *designers* criam um campo de ações possíveis, mas em última instância são os jogadores que decidem quais ações serão realizadas.

Na literatura atual sobre videogames existem controvérsias sobre quais seriam as possibilidades de aprendizado presentes nos jogos. Parece haver um consenso inicial de que os videogames ajudam a aprender, mas que tipo de aprendizagem e como isso acontece são bastante discutidos. Gee (2005b) aponta que muitos acreditam que o aprendizado é bem sucedido quando se memorizam fatos apresentados pelo jogo. Esta concepção guia a produção de muitos jogos, os quais costumam ser classificados como jogos sérios ou educativos. Tais jogos buscam apresentar um conteúdo externo ao jogo de forma divertida para que seja memorizado mais facilmente, processo ao qual nos referimos, neste trabalho, como instrução. Em oposição a essa proposta, há uma concepção mais ampla de aprendizado, sugerindo que os videogames possam ensinar de outras formas, abrangendo a experiência com sistemas complexos (que ajudaria em outros aprendizados) ou com elementos estéticos. Estas experiências teriam valor na educação no sentido de uma aprendizagem ampliada e não necessariamente

ligada à aprendizagem de conteúdos específicos. (GEE, 2005a, 2005b; GEE, 2006; JENKINS, 2005).

Este trabalho discute estas possibilidades de aprendizado a partir do conceito de políticas cognitivas, que define as teorias sobre a cognição como produtoras, e não somente explicativas. Sendo assim, é importante pensar como acontece esta produção de diferentes formas de aprendizado na criação de jogos. Para isto, será utilizado o processo de desenvolvimento de um jogo locativo voltado ao aprendizado.

POLÍTICAS COGNITIVAS

O termo “política cognitiva” é sugerido por Kastrup (1999, 2005); esta autora propõe um deslocamento do interesse no funcionamento e na estrutura da cognição para as práticas concretas que a configuram, e sua discussão concentra-se nas práticas pedagógicas e de aprendizado. Ela sugere, nesse campo, duas políticas possíveis: uma recognitiva, centrada nos resultados e na solução de problemas, que busca assegurar uma obediência e um domínio do mundo. A segunda política possível seria uma política inventiva que promoveria a continuidade da cognição no campo da multiplicidade e do agenciamento; esta busca uma constante abertura da cognição para o novo e um movimento incessante de diferenciação, mantendo qualquer regra de funcionamento como temporária e passível de reinvenção.

A pedagogia e a aprendizagem não encerram, contudo, os campos de ação onde a cognição pode ser modulada; assumimos que a prática científica também implica uma política cognitiva, e recorreremos a esta para destacar uma dimensão processual da cognição em que existe um primado das práticas que a engendram e dos processos que lhe dão forma, reconhecendo sua dimensão temporal e transformação permanente. O que se obtém em cada um desses regimes são fluxos híbridos (LATOURETTE, 1994) compostos por sujeitos, técnicas, objetos e instituições. Pesquisar a cognição se trata de acompanhar, através de suas práticas, o modo como uma inteligibilidade se constrói.

Recorreremos à expressão política cognitiva como forma de destacar que conhecer envolve sempre uma posição em relação a si e ao mundo, um *ethos*. Implica em recusar um mundo dado do qual somos apenas capazes de fazer representações, e apostar na ideia de um mundo que é feito da prática cognitiva. É investir em uma política onde a invenção não é apenas um processo cognitivo entre ou-

tros, mas uma maneira de ser e de viver no mundo; o que coloca o problema da cognição teórica e existencialmente. Tal como sugere Kastrup (2008, p. 13) “não se chega à cognição inventiva por adesão teórica, mas por práticas cognitivas efetivas”. Para definir as políticas cognitivas envolvidas, utilizaremos, em conjunto com os termos sugeridos por Kastrup (1999), a definição de representação forte e fraca de Varela, Thompson e Rosch (2003), que equivalemos, respectivamente, à política recongnitiva e à inventiva. A representação fraca (VARELA; THOMPSON; ROSCH, 2003) tem relação com o uso mais cotidiano do termo, usado para definir qualquer coisa que possa ser interpretada como se referindo a outra. Um exemplo de representação fraca é um mapa, o mapa se refere a uma determinada área e representa alguns de seus aspectos, assim interpretando esta área como sendo de certa forma. A representação fraca pode ser entendida como baseada na interpretação, pois quando algo se refere a outra coisa, sempre envolve uma interpretação, e não há preocupação com a definição da origem do significado como na representação forte. Tal sentido de representação é fraco por não ter um comprometimento epistemológico ou ontológico fechado. Enquanto a representação fraca se propõe a explicar um aspecto da cognição, a representação forte generaliza e explica toda cognição a partir da representação. A política cognitiva inventiva realiza mais do que uma crítica à representação forte, através da ideia de uma representação fraca; é, portanto, um convite a pensar a possibilidade de outras práticas. Assim, colocamos em foco a aprendizagem em um sentido amplo, e não ligado estritamente à instrução e à resolução de problemas. (GAVILLON, 2014)

No caso dos jogos educativos onde o conteúdo seja colocado como um modelo de conhecimento, acreditamos haver uma relação entre essa proposta e a explicação representacionista da mente. A memorização de fatos, modelos, fórmulas ou algoritmos se mostra mais relevante se considerarmos que existe uma realidade objetiva externa a ser por eles representada. O representacionismo conduz a uma política de recongnição que toma a cognição na perspectiva da resolução de problemas. Se partimos de uma representação forte, onde os modelos de fato são tomados como equivalentes às coisas representadas, então a tarefa cognitiva seria reconhecer as coisas e resolver os problemas. A cognição é definida, assim, como aplicação de modelos ou algoritmos, que podem ser aprendidos como conteúdo. A representação forte não é necessariamente assumida em um jogo que busca apresentar conteúdo para memorização, mas a performance proposta nos dois casos

é semelhante e pode ser explicada pelo reconhecimento de fatos e resolução de problemas relativos a um mundo objetivo.

A criação de novas formas de habitar o mundo presente na representação fraca pode ser relacionada com as experiências de aprendizado no sentido amplo, pois podemos perceber a dinâmica em que o jogador conhece um jogo criando formas de habitá-lo. O jogo é projetado com regras limitantes, mas possui possibilidades de ação incalculáveis, que somente existem de fato quando inventadas pelos jogadores. Neste aspecto, novamente, devemos atentar para o fato de que uma explicação não exige a outra, mas o modo como o aprendizado é performado a partir da proposta de representação fraca e de aprendizado amplo nos jogos é semelhante. Assim, o aprendizado acontece de forma imersiva, exploratória e inventiva.

PROBLEMA

Este capítulo busca observar como se produzem diferentes possibilidades de aprendizagem em um jogo locativo a partir de seu processo de criação. Estas diferentes possibilidades colocadas no jogo são avaliadas a partir do conceito de política cognitiva, atentando para as diferenças entre aprendizado baseado em uma representação forte, ou tomado em um sentido mais amplo.

Método

O jogo está sendo criado pelo Grupo de Pesquisa e Extensão Ecologias e Políticas Cognitivas, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em parceria com a Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, como parte do projeto de pesquisa: *Oficinando em Rede: Experiências de Si em Espaços de Afinidade com Videogames*, (MARRASCHIN, 2011) utilizando a plataforma ARIS (realidade aumentada e narrativas interativas; em inglês: *Augmented Reality and Interactive Storytelling*), "uma ferramenta de código aberto para produção rápida de experiências educacionais locativas e interativas centradas na narrativa". (GAGNON 2010, p. 1) ARIS (<http://arisgames.org/>) é uma ferramenta de autoria e, ao mesmo tempo, um aplicativo que possibilita a criação e reprodução de jogos, passeios e histórias interativas, utilizando-se de tecnologia GPS e QR Codes para proporcionar aos jogadores experiências em um

mundo híbrido de personagens interativos virtuais, itens e meios de comunicação em um espaço físico.

A criação do jogo acontece presencialmente em reuniões semanais, e em interações assíncronas via correio eletrônico ou outras ferramentas digitais e atividades com o ARIS. Para criar o jogo, o grupo realiza seminários teóricos, estudo do ARIS, visitas ao local onde o jogo será localizado (o Jardim Botânico de Porto Alegre), criação de protótipos e testagens.

Foi criado, em agosto de 2012, um jogo simples para aproximação do grupo com a ferramenta de edição e com a tecnologia dos tablets. Posteriormente, foram utilizados diversos instrumentos para planejar o jogo, como mapas conceituais, fluxogramas, quadro branco e editores de texto. O grupo realiza estudos de conteúdo (sobre a história do Jardim Botânico, por exemplo) para dar suporte aos seus roteiros de forma realista ou como inspiração para alegorias. Quando novas inclusões no jogo fazem com que ele atinja um formato que o grupo acredite que deva ser avaliado, são realizados testes com os iPads no local físico do jogo, ou utilizando funções para simular o deslocamento. A análise se baseia na pesquisa-intervenção, e é feita através da participação no processo de desenvolvimento com registro em diários de campo.

Como estratégia de produção de conhecimento (NEVES, 2005) utilizamos a cartografia, formulada por Deleuze e Guattari (1995) e desenvolvida, entre outros, por Passos e Benevides (2009) e Kastrup (2009). Essa estratégia visa a acompanhar um processo, e não a representar um objeto. Deleuze e Guattari utilizam o termo “cartografia” para se referir ao uso dos mapas como forma explicativa:

O mapa é aberto, é conectável em todas as suas dimensões, desmontável, reversível, suscetível de receber modificações constantemente. Ele pode ser rasgado, revertido, adaptar-se a montagens de qualquer natureza, ser preparado por um indivíduo, um grupo, uma formação social. Pode-se desenhá-lo numa parede, concebê-lo como obra de arte, construí-lo como uma ação política ou como uma meditação. (DELEUZE; GUATTARI, 1995, p. 19)

Nas regras tradicionais do método científico, o sujeito-pesquisador e o objeto pesquisado ocupam lugares fixos, sendo termos preexistentes à ação do pesquisar. No que aqui propomos, o pesquisador se percebe como integrante da investigação, observador de seus próprios movimentos de conhecer (KASTRUP 2008) e pro-

cura afirmar-se através do encontro com o objeto, e não no distanciamento dele. O critério de validação não está dado pela comprovação de uma realidade independente, mas por uma validação distribuída que inclui os participantes, os efeitos e os pares que compartilham do mesmo domínio de conhecimento. (PASSOS; KASTRUP 2013) Pesquisar, assim, é tomado como um modo de produzir conhecimentos e, dessa forma, potencializar invenções e abrir outras possibilidades de existência: “o pesquisador não se posiciona como um intérprete, mas como agente de invenção de novas possibilidades, de rupturas de sentido”. (TANIKADO, 2010, p. 21) Tal postura se aproxima da prática do cartógrafo assumida como ética, estética e política: (ROLNIK, 1995, p. 246)

Ética, porque o que a define não é um conjunto de regras tomadas como um valor em si para se chegar à verdade (um método), nem um sistema de verdades tomado como um valor universal: ambos são da alçada de uma posição de ordem moral. [...] Estética, porque não se trata de dominar um campo de saber já dado, mas sim de criar um campo no pensamento que seja a encarnação das diferenças que nos inquietam, fazendo do pensamento uma obra de arte. Política, porque se trata de uma luta contra as forças em nós que obstruem as nascentes do devir: forças reativas, forças reacionárias.

Não parece adequado, portanto, supor um único modo de conhecer dito científico a ser buscado por todos, como proposto na representação forte. O modo como pesquisamos e, assim, o modo como conhecemos e escrevemos é marcado por nossas escolhas teóricas, políticas e afetivas. É, certamente, afetado por nossa história pessoal, por oportunidades e encontros tidos. Essa perspectiva metodológica se associa à postura de representação fraca, como discutiremos adiante, e a uma política cognitiva inventiva.

Todo pesquisar produz uma intervenção, criação de sujeitos, objetos, conhecimentos, de territórios de vida. Nosso perguntar indaga sobre os modos de viver, existir, sentir, pensar, próprios de nossa cultura ou de outras. O próprio fato de perguntar produz, ao mesmo tempo, tanto no observador quanto no observado, novas possibilidades de viver. Nesse sentido, a pesquisa como uma intervenção, por sua ação crítica, amplia as condições de um trabalho compartilhado. Há mudanças de parâmetros de investigação no que tange a neutralidade e a objetividade do pesquisador, assim como a produção concomitante do sujeito e do objeto.

Sendo assim, uma proposta de objetividade é inadequada. Para a substituir, Maturana (2001, p. 147) propõe um comprometimento “em não deixar seus desejos ou preferências distorcerem ou interferirem em sua aplicação do critério de validação das explicações científicas”, ou seja, uma busca por seguir os critérios estabelecidos pela comunidade científica. No caso deste trabalho, tal comprometimento se concretiza no uso do método cartográfico e de seus critérios de validação distribuída. (PASSOS & KASTRUP, 2013)

Existe uma diferença quando se pergunta o porquê de um fenômeno ou quando se pergunta como opera esse fenômeno. (MARASCHIN, 2004) Na primeira posição, o observador busca uma justificação, um fundamento ou princípio explicativo que dê conta do fenômeno, constituindo uma relação de causalidade linear.

ANÁLISE

Durante o processo de desenvolvimento do jogo o grupo oscilou entre priorizar a criação a partir da narrativa ou da jogabilidade. Inicialmente, houve a tentativa de partir de uma narrativa envolvente para tornar o jogo interessante, mas houve dificuldades na programação e se focou o desenvolvimento na jogabilidade. Na composição do jogo sempre esteve presente o aspecto tanto da narrativa quanto da jogabilidade. Portanto, diferencia-se as duas posições para explicitar o movimento do grupo de tomar uma delas como eixo paradigmático que organiza o trabalho.

Percebemos que priorizar a narrativa acarretava maior atenção aos conteúdos. Conteúdos por vezes temáticos (sobre botânica ou outras áreas da biologia); históricos (sobre o Jardim Botânico); geológicos e geográficos (sobre o local onde se passa o jogo); ou de conhecimento popular (sobre lendas urbanas da região ou personagens famosos).

O conteúdo temático apresentou-se, por exemplo, através da proposta recorrente de uso dos nomes científicos das espécies envolvidas, como curiosidade ou como parte de um desafio. Surgiu a ideia de criar atividades com perguntas sobre a flora do Jardim Botânico que conduzissem os jogadores a explorar o local ou fossem respondidas pelas informações contidas no jogo, na descrição de itens ou na fala de personagens. Os desafios consistiriam em conjuntos de perguntas a serem respondidos corretamente para que se ganhassem pontos extras, ou mesmo para possibilitar a continuidade do jogo.

O conteúdo histórico esteve presente em uma pesquisa sobre a história do Jardim Botânico. A partir da pesquisa o grupo se interessou por um de seus idealizadores. O grupo considerou utilizar o personagem através da inserção de fragmentos fictícios de seu diário, para revelar parte da trama e envolver o jogador.

O conhecimento geológico e geográfico referiu-se à busca por conhecer a representatividade das coleções da flora do Jardim Botânico em relação à região e por trazer informações em diferentes tempos geológicos.

O conhecimento popular consiste na ideia de usar uma lenda urbana de Porto Alegre, que trata de supostos assassinatos cometidos por um linguiceiro que viveu na Rua do Arvoredo.

Quando a criação do jogo estava centrada na narrativa, o grupo buscava utilizar diversas referências para suas criações e procurava inspiração nesses conteúdos; buscava-se apresentá-los ou os representar de forma correta ou educativa, em especial no que se refere à botânica. Levantou-se a questão de considerarmos criar uma história totalmente fantasiosa, que se passasse em um lugar imaginário, para depois ligá-lo ao local físico onde a história seria jogada. A resposta a esta questão envolvia o fato de buscarmos maior interação entre físico e digital e, por isso, seria melhor conceber histórias que se referissem ao próprio local. A discussão é pertinente e demonstra que o trabalho a partir da narrativa buscou a interação entre físico e digital através de conteúdos. Utilizamos aqui o termo “conteúdo” para dar importância ao caráter informativo e representacional que pareceu assumir. O trabalho baseado na narrativa envolveu uma busca por intencionalidade, ou seja, que os componentes do jogo se referissem a algo, e por representações consideradas corretas. Os objetos representados por vezes eram subvertidos na narrativa, como no exemplo do personagem do padre Rambo, cujo diário teria conteúdo inventado pelos desenvolvedores, mas o grupo não considerou criar uma história totalmente nova para o surgimento do Jardim Botânico sem baseá-la em fatos relevantes para o local. Buscou-se ancorar a narrativa em fatos históricos ou científicos.

É claro que pode haver uma preocupação instrucional sem a necessidade de se deixar tomar por uma concepção forte de representação. Um exemplo disso seria adequar os conteúdos do jogo aos conteúdos das séries específicas da população escolar a que o jogo se destinaria, transformando-o em uma espécie de reforço escolar. Tal empreendimento focaria o conhecimento declarativo por acreditar que é esse o privilegiado pela escola, não por ser ontologicamente mais impor-

tante. O ensino na forma de transmissão de conteúdo pode ser explicado também através da representação fraca, a qual considera a existência das representações, do reconhecimento e da resolução de problemas. Aproximamos a forma de ensino instrucional à representação forte por fazer produzir uma performance centrada naquilo que esse modo explicativo considera mais importante: a criação de modelos formalizados a serem aplicados aos conteúdos concretos. Na representação forte, o conhecimento declarativo de um modelo abstrato é a forma mais precisa de conhecimento possível e, portanto, busca-se ensinar os modelos formais que podem ser aplicados na ação.

As formas que utilizamos para explicar a cognição implicam diferentes práticas de ensino, diferentes políticas que assinalam um lugar específico para as representações, modelos e criação. As práticas são sempre performadas em um meio político e se relacionam a outras concepções, ou seja, a política cognitiva não dita uma única forma de existência, mas participa da produção das experiências. O conceito de políticas cognitivas foi utilizado neste trabalho para aproximar as explicações teóricas sobre cognição da discussão sobre os modos de aprender privilegiado nos videogames (a qual, obviamente, se relaciona com a educação formal). Dessa forma, quando afirmamos que houve preocupação com a apresentação correta de conteúdos no *design* do jogo, apontamos que se atuou de uma forma ligada à posição da representação forte. A representação de conteúdo existe também na representação fraca, mas não com a mesma centralidade, e uma performance alinhada a essa política cognitiva atentaria mais às formas de interação que compõem a experiência do que à precisão da apresentação dos conteúdos. (GAVILLON, 2014)

Enquanto o desenvolvimento do jogo centrou-se na jogabilidade, houve menos propostas voltadas ao conteúdo; os esforços foram dirigidos, principalmente, para desenvolver uma jogabilidade capaz de estruturar a experiência de jogo da forma desejada. Os elementos narrativos, em vez de serem voltados a um conteúdo específico a ser representado, tiveram papel de suporte à jogabilidade escolhida. Quando decidimos criar armadilhas para os jogadores, concebemos personagens que não apareciam no mapa e eram ativados automaticamente por proximidade. Para um dos personagens escolhemos um lagarto, animal encontrado no Jardim Botânico. Para demonstrar a centralidade da jogabilidade e a pouca preocupação com uma representação fidedigna, utilizo a primeira fala desse personagem no jogo: “OH! Você caiu na minha cova! Para sair deve deixar um item”. Quando a ideia foi

proposta, surgiu uma dúvida sobre a correção do termo “cova” no contexto e foram feitas propostas para utilizar “ninho”, “toca” ou para descartar o personagem como armadilha. As dúvidas foram rapidamente deixadas de lado e o personagem mantido como estava, pois consideramos útil a jogabilidade proposta. Certamente o personagem estava se referindo ao Jardim Botânico, mas de uma maneira alinhada à representação fraca, ou seja, interpretando e produzindo algo com foco na pertinência para o contexto de aplicação (o jogo), e não em uma correspondência estrita com a linguagem correta (termo para designar o local onde vive um lagarto).

Quando foram criadas medalhas para feitos no jogo, discutimos quais títulos poderíamos utilizar. Surgiu a ideia de utilizar “botânico iniciante” e “mestre botânico”, e, em oposição, uma ideia de que estes seriam termos enganosos, pois o jogador não se tornaria um botânico real. Nesse momento podemos perceber uma preocupação representacional forte e uma fraca, claramente. O grupo optou por utilizar os títulos citados concordando com a afirmação de um dos participantes: “é claro que eles não vão virar botânicos, isso todo mundo sabe, mas isso é no jogo!”. A afirmação demonstra a ideia de que o que acontece no jogo com o jogador não é isomórfico ao que acontece fora dele com o mesmo jogador. Nesse sentido, um jogador poderia enunciar para outro “eu sou um botânico experiente” e estar correto dentro do contexto dado pela relação com o jogo.

Danholt (2005) demonstra a agência dos objetos através de uma descrição do processo de *design* centrada no uso de protótipos. Uma versão inicial, reduzida, de demonstração ou de teste pode ser considerada protótipo, o qual, segundo o autor, é performativo, o que implica um foco no fazer. Essa definição de protótipo descreve o jogo *Um dia no Jardim Botânico*, visto que é uma versão inicial de um jogo, sendo testada para dar continuidade ao desenvolvimento. Os protótipos, assim como outros agentes não humanos, possibilitam a existência de novos entendimentos e ao mesmo tempo são performáticos, produzindo novas relações a partir destes entendimentos. Um processo de *design* envolve vários tipos de materialidades, objetos e corpos interferindo e afetando uns aos outros. (DANHOLT, 2005) O estudo relacionado a protótipos possui, segundo o autor, uma dupla dimensão: ele se refere tanto ao artefato quanto aos seus usuários, de forma que o *design* e a prototipagem são entendidos como processos mutualmente transformadores. O artefato e o usuário não são completamente separados, ou simplesmente interativos, mas se transformam de maneira significativa. Protótipo pode ser sinônimo de

modelo, mas um protótipo performativo não se trata de um modelo de representação forte, e sim de uma possibilidade de mudança progressiva em um caminho determinado, ou seja, um modelo encarnado. A criação de um protótipo cria uma representação que ao mesmo tempo possibilita maneiras específicas de ver aquilo que se pretende construir e resiste a outras. O caminho é determinado no sentido de excluir entendimentos alternativos e é trilhado progressivamente tomando como base o que se tinha antes, uma diferença no tempo, que não vai em direção a uma verdade, mas pode ser descrita de maneira incremental. Essa descrição do protótipo inclui uma modelização e uma representação, mas de forma fraca, de forma que o modelo resultante consiste em uma construção dentre muitas possíveis.

O jogo *Um dia no Jardim Botânico*, se tomado como um protótipo como proposto por Danholt, afeta e é afetado pelos seus usuários. Utilizo esta proposta teórica para pensar a ação do protótipo em relação às políticas cognitivas envolvidas. O jogo, ao mesmo tempo, propõe interações baseadas em uma concepção de cognição e é modificado pelos jogadores, eventualmente questionando as proposições explicativas de seus desenvolvedores. Assim, percebemos que a teoria não é uma aproximação da verdade, mas um conjunto explicativo capaz de produzir formas de interação (performatividade do jogo) e de ser questionado a partir das interações resultantes. A pesquisa envolvendo protótipos, assim, é tanto sobre o protótipo quanto sobre seus usuários. Pretende-se estudar a cognição dos jovens que utilizam o jogo, mas ao mesmo tempo deve-se atentar para as formas do jogo predispor o jogador à ação, produzindo a própria cognição que se busca estudar.

A dupla dimensão do estudo de protótipos evidencia tanto a agência dos não humanos (o protótipo) quanto o caráter produtivo das explicações teóricas. Este caráter produtivo é importante para pensarmos as explicações em termos de políticas cognitivas, pois estas são explicações que são produzidas em uma rede de controvérsias e que atuam nestas, predispondo os atores a determinadas ações e não a outras. É por isso que o jogo foi capaz, em um teste, de produzir um tipo de interação específica (altamente relacionado com ambiente em que se inseria), e que essas interações levaram a repensar as explicações teóricas que o grupo utiliza para a produção do jogo.

Uma teoria sempre possui uma dimensão política, por ser temporal e produtiva, mas nem sempre uma teoria sobre a cognição (uma política cognitiva) se

supõe tendo caráter político. Se ela se diz forte, única ou objetiva ela se postula na forma de certeza, e não de política, como correta. Assim como uma determinada teoria pode se dizer objetiva, ela corresponde a uma atitude igual frente a outras teorias, considerando-as corretas ou incorretas.

[...] no momento em que sigo o caminho explicativo da objetividade sem parênteses e pretendo ter acesso privilegiado à realidade, que é o que validaria meu explicar e, portanto, meu agir, aquele que não está comigo, aquele que não aceita minha referência à realidade está equivocado e é, portanto, *ipso facto* negado. (MATURANA, 2001, p. 37)

O que fazemos é apontar que mesmo essas teorias que se julgam objetivas são políticas, demonstrar que a representação forte tem uma política implícita, pois, ao se dizer apolítica, produz um resultado específico. Este resultado, no caso da representação forte, é uma forma de ensino (e desenvolvimento de jogos educativos) centrada na transmissão de conhecimento através de modelos abstratos, na instrução e no conhecimento declarativo. Essa política cognitiva, embora não represente a escolha teórica declarada do grupo de pesquisa, esteve presente nas controvérsias da criação do jogo. Em especial, uma posição alinhada com a representação forte foi presumida pelo grupo no contexto escolar (através da ideia de conteúdo específico a ser ensinado), e o grupo teve dificuldade em imaginar os usos possíveis de um jogo baseado nas ideias da representação fraca nesse mesmo contexto. A política de buscar representações corretas do mundo se inclui aqui, contrapondo a ideia de uma representação (fraca) que pode ser uma interpretação diferente, ou até mesmo a produção daquilo que representa (GAVILLON, 2014). Também foi possível perceber que a concepção de ensino como transmissão de conteúdo surgiu diversas vezes nos questionamentos que alguns membros do grupo faziam sobre a possibilidade de aprendizado no jogo, pensando se o aprendizado operativo (“como”) poderia ser considerado da mesma forma que o aprendizado declarativo (“o quê”). A representação fraca admite a existência desses dois tipos de conhecimento, mas é a representação forte que eleva o “saber o quê” a um nível hierárquico mais alto.

As formas explicativas da representação forte definem modos de produzir experiências de aprendizagem. Assim, se penso que existe uma posição privilegiada a partir da qual posso ter acesso direto à realidade, a aprendizagem consiste em

levar o sujeito a essa posição munido dos modelos adequados. A teoria produz aquilo que descreve e essa é uma dimensão política. Assim, não se trata de negar a possibilidade de explicar a cognição a partir da representação forte, mas de pensar a representação como um dos caminhos explicativos possíveis, o qual é associado a performances específicas.

A característica de negociação política leva a perguntar sobre como podemos construir coletivamente as relações com o aprender que desejamos, a partir de determinada política cognitiva como proposta articuladora. Essa pergunta é base de propostas para a continuidade da pesquisa, estudando o uso de jogos em ambiente escolar para pensar as possibilidades de produção de aprendizado em um ambiente de ensino formal.

Pensado a partir do conceito de política cognitiva, o contexto da pesquisa não é somente um cenário que dá colorido especial à teoria, que por sua vez seria universal. Ao invés disso, a teoria é considerada como uma referência para a prática, aplicada em um contexto que ao mesmo tempo é modificado e modifica a teoria localmente.

O que nós como observadores conotamos quando falamos de conhecimento em qualquer domínio particular é constitutivamente o que consideramos como ações – distinções, operações, comportamentos, pensamentos ou reflexões – adequadas naquele domínio, avaliadas de acordo com nosso próprio critério de aceitabilidade para o que constitui uma ação adequada nele. (MATURANA, 2001, p. 126-127)

Assim, pode-se pensar a criação de forma específica e, com isso, repensar a teoria, a qual continua podendo ser utilizada como referência para práticas em outros espaços. As teorias, entendidas como políticas cognitivas, são modos de estar no mundo, de estabelecer relações, mas estes modos podem ser atuados de diferentes formas em diferentes contextos.

A performatividade dos artefatos produzidos pelos *designers* implica, neste estudo, duas coisas. Primeiro, os jogos desenvolvidos de uma determinada forma ou a partir de uma determinada teoria possibilitam e produzem relações específicas e, segundo, as ferramentas utilizadas para a produção têm esta mesma agência. Assim, a performatividade no *design* aponta para a agência da própria teoria utilizada no *design*, demonstrando seu caráter produtivo e, conseqüentemente, político. Essa

relação produtiva da teoria com os objetos que estuda e desenvolve é o que caracteriza a política cognitiva.

CONCLUSÃO

As controvérsias sobre aprendizagem (nos jogos e na cognição) se ligaram a controvérsias sobre narrativa e jogabilidade, em nosso trabalho. Nos momentos em que nos posicionamos de forma a dar centralidade à jogabilidade, nossas ações no desenvolvimento se alinharam com a representação fraca (e o aprendizado, no sentido amplo) na controvérsia sobre aprendizagem. Da mesma forma, a centralidade da narrativa nos levou a uma performance que entendemos como próxima à proposta pela representação forte (e pelo aprendizado no sentido mais instrucional). O grupo não mudou seu entendimento sobre a controvérsia referente ao aprendizado, mas nossas ações mudaram concomitantemente com a mudança de posição em relação ao que deveria fundamentar o *design*. Ou seja, mesmo que, teoricamente, uma posição não implique a outra, necessariamente, na prática, isto ocorreu. Assim, afirmamos que programar um jogo com a jogabilidade como eixo paradigmático implicou um jogo mais adequado às propostas de aprendizagem em um sentido amplo, e quando a narrativa foi colocada em posição de centralidade o jogo resultante tornou-se mais relacionado ao ensino como transmissão de conhecimentos representacionais. Acompanhar esses processos e suas linhas de força revela-se importante para pensar estratégias de *design* eficientes para o tipo de ensino proposto e reforça o caráter performático de uma aprendizagem não centrada prioritariamente na representação. Essa performance se daria na ação, na jogabilidade, devendo incluir o aspecto pragmático, e não somente o declarativo, da linguagem.

Apesar da escolha teórica realizada pelo grupo de pesquisa, as controvérsias seguiram emergindo nas práticas, pois as ações são sempre negociadas politicamente em uma rede de produção repleta de atores. Este trabalho aponta para a possibilidade (e pertinência) de pensarmos em como podemos produzir estratégias específicas de *design* com performances alinhadas com a política cognitiva inventiva. As controvérsias aqui evidenciadas podem ajudar desenvolvedores a planejarem sua forma de trabalho com atenção para seu posicionamento em relação às mesmas. A ligação entre as controvérsias sobre aprendizagem e jogabilidade/narrativa aponta para o potencial inventivo de um *design* centrado na jogabilidade.

A partir dos resultados dessa pesquisa se torna possível evidenciar a potência da análise das forças que se interpõem em um trabalho em andamento. Essa é uma demonstração de que as políticas cognitivas não são teorias diretamente aplicadas, no sentido de modelos, mas sim referências, pistas que fazem parte de uma rede complexa de negociações que definem as ações em curso. Se, por um lado, programar um jogo a partir de determinada concepção gera experiências específicas, por outro, utilizar a concepção no jogo não garante que ela será efetivada em todo o processo de desenvolvimento. Compreender as forças que modulam as ações nos auxilia a buscar uma congruência operacional entre como se pensa (saber sobre) e como se faz (saber fazer). Este exercício de autoanálise não é simples, pois exige um direcionamento da atenção para si.

Para produzir o tipo de cognição que desejamos, a partir de uma política cognitiva, não basta apenas a atenção para as controvérsias em que nosso objeto de estudo ou desenvolvimento se insere, mas devemos pensar também sobre os processos de trabalho e estratégias de *design*. A questão que se impõe nesse ponto é: como desenvolver jogos a partir de uma política cognitiva inventiva como estratégia de *design*? Essa pergunta, porém, não pode ser respondida apenas teoricamente e apresenta-se como um desafio processual no desenvolvimento de jogos educativos. As respostas encontradas em cada projeto não suprimem a pergunta, que subsiste nelas, como forma de organização.

REFERÊNCIAS

- BAUM, C. *Sobre o videogame e cognição inventiva*. 2012. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.
- BAUM, C.; MARASCHIN, C. Explorando 'Arkham Asylum': sobre vídeo game e aprendizagem inventiva. *Em Polis e Psique*, v. 1, n. 2, p. 38-52, 2011.
- Danholt, P. Prototypes as Performative. *Computer Science*, Roskilde University, 2005.
- DELEUZE, G.; GUATTARI, F. *Mil Platôs – capitalismo e esquizofrenia*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1995. v. 2.
- GAGNON, D. J. *ARIS: an open source platform for developing mobile learning experiences*. 2010. Disponível em: <<http://arisgames.org/wp-content/uploads/2011/04/ARIS-Gagnon-MS-Project.pdf>>.

- GAVILLON, PQ. *Videogames e políticas cognitivas*. 2014. 104 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Social Institucional) – Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.
- GEE, J. P. *Why are videogames good for learning?* 2005a. Disponível em: <<http://www.academiccolab.org/resources/documents/MacArthur.pdf>>. Acesso em: 02 jul. 2012.
- GEE, J. P. What games have to teach us: an interview with James Paul Gee. *Game Developer*, v. 12, n. 10, p. 4-9, nov. 2005b.
- GEE, J. P. Good videogames + good learning. *Collected essays on videogames, learning and literacy*. New York: Peter Lang Publishing, 2007.
- JENKINS, H. *Games, the new lively art*. 2005. Disponível em: <<https://wiki.brown.edu/confluence/download/attachments/7143524/jenkins.games.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2013.
- KASTRUP, V. *A invenção de si e do mundo: uma introdução do tempo e do coletivo no estudo da cognição*. Campinas, São Paulo: Papyrus Editora, 1999.
- KASTRUP, V. Políticas cognitivas na formação do professor e o problema do devir-mestre. *Revista Educação e Sociedade*, v. 26, n. 93, p. 1273-1288, set./dez. 2005.
- KASTRUP, V. O método da cartografia e os quatro níveis da pesquisa-intervenção. In: CASTRO, L. R. de; BESSET, V. L. (Org.). *Pesquisa-intervenção na infância e juventude*. Rio de Janeiro: Trarepa/FAPERJ, 2008.
- KASTRUP, V. O funcionamento da atenção no trabalho do cartógrafo. In: PASSOS, E.; KASTRUP, V.; BENEVIDES, R. *Pistas do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade*. Porto Alegre: Sulina, 2009.
- Latour, B. *On Technical Mediation*. *Common Knowledge* 3, n. 2, Fall 1994, p. 29-64.
- MARASCHIN, C. Pesquisar e intervir. *Psicol. Soc.* Porto Alegre, v. 16, n. 1, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822004000100008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 15 jan. 2014.
- MARASCHIN, C. *Oficinando em rede: experiências de si em espaços de afinidade com videogames*. Porto Alegre: Ufrgs, 2011.
- MATURANA, Humberto. *Cognição, ciência e vida cotidiana*. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2001.
- NEVES, Rosane A. *A invenção da psicologia social*. Petrópolis: Vozes, 2005.
- PASSOS, E.; BENEVIDES, R. A cartografia como método de pesquisa-intervenção. In: PASSOS, E.; KASTRUP, V.; BENEVIDES, R. *Pistas do método da cartografia: pesquisa-intervenção e produção de subjetividade*. Porto Alegre: Sulina, 2009.
- PASSOS, E.; KASTRUP, V. Sobre a validação da pesquisa cartográfica: acesso à experiência, consistência e produção de efeitos. *Fractal, Rev. Psicol.*, v. 25, n. 2, p. 391-414, maio/ago. 2013.

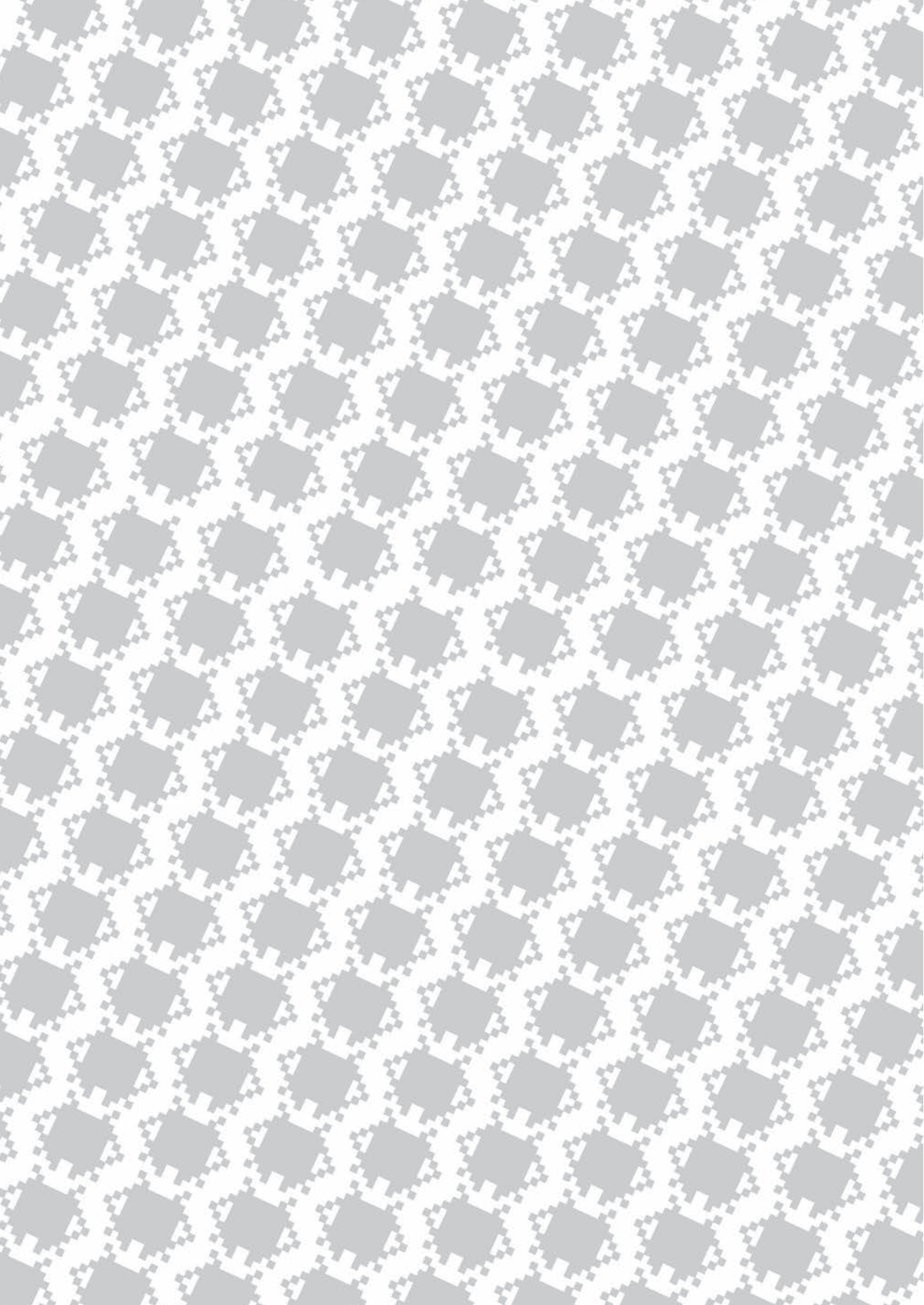
RANHEL, J. O conceito de jogo e os jogos computacionais. In: SANTAELLA, L.; FEITOZA, M. (Ed.). *Mapa do jogo: a diversidade cultural dos games*. Sao Paulo: Cengage Learning, 2009.

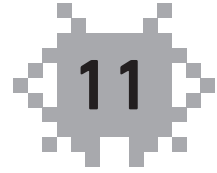
ROLNIK, Suely. Entrevista a Lira Neto e Silvio Gadelha. *O Povo*, Fortaleza,; 06. 18 nov. 1995. Caderno Sábado.

SQUIRE, K. D. From content to context: videogames as designed experiences. *Educational Researcher*, v. 35, n. 8, p. 19-29, 2006.

TANIKADO, G. V. F. *Virtualizando coletivos: tecnologias e pesquisa-intervenção*. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social e Institucional, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. (2010).

VARELA, F. J.; THOMPSON, E.; ROSCH, E. *A mente incorporada: ciências cognitivas e experiência humana*. Porto Alegre: Artmed, 2003.





UM MODELO DE **CLOUD GAMING** PARA JOGOS DIGITAIS

*Alberto Vianna Dias da Silva
Lynn Rosalina Gama Alves
Josemar Rodrigues de Souza*

INTRODUÇÃO

O mercado de entretenimento mais lucrativo na atualidade é o de jogos, superando até Hollywood. Segundo Machado (2013), em 2012 os estúdios de cinema de Hollywood faturaram US\$ 50,6 bilhões, contra US\$ 52 bilhões da indústria de jogos, posicionando o desenvolvimento de jogos como um dos empreendimentos mais lucrativos para investimento global.

Outra área em constante crescimento é a de dispositivos móveis. Hoje já existem mais cartões SIMs (*Subscriber Identity Module*) habilitados do que pessoas no Brasil. Segundo o IBGE (2013), no censo aplicado em 2010 foram contabilizadas mais de 190 milhões de pessoas, enquanto existem mais de 227 milhões de cartões SIMs habilitados. (ITU, 2012)

Conseqüentemente, o desenvolvimento de jogos para celulares e smartphones também cresceu, sendo hoje um dos principais segmentos de desenvolvimento de jogos no Brasil. (MURNO; DRSKA, 2013) Em uma pesquisa realizada em 2013, presente em ESPM, SIOUX; BLEND (2013), cerca de 81% dos entrevistados jogam

algum game no celular, e 73% dos entrevistados jogam no seu smartphone, o que pode ser considerado como uma fração significativa, já que somente 66% jogam no console. Além disso, outra informação importante dessa mesma pesquisa é que, desses 73% que jogam no smartphone, 71% jogam online.

Para tecnologias tão exploradas, por que não unir essa popularidade com a possibilidade de utilizá-las para o ensino e disseminação do conhecimento? Tecnologias estas que favorecem a criação de jogos educativos, permitindo a esses games serem jogados de forma pervasiva ou, até mesmo, retirando o processamento dos dispositivos, usando, assim, uma nuvem como responsável por esse processamento.

Na realidade brasileira hoje, até o jogo com os gráficos mais simples dificilmente poderia ser utilizado em uma escola pública ou privada, devido ao fato de possuírem máquinas de baixo recurso computacional. Ademais, excluindo o fato de haver um baixo desempenho computacional das máquinas, neste contexto, existe outro problema que não é exclusivo do Brasil: a falta de máquinas para os alunos. Segundo matéria publicada no G1 (SÓ..., 2013), apenas 12% das escolas possuem computadores instalados nas salas de aulas. Normalmente os computadores permanecem em laboratórios de informática e são em uma quantidade muito menor quando comparados ao número de alunos.

É importante salientar que alguns jogos desenvolvidos com fins educacionais podem ser executados nas máquinas das escolas, ou também podem ser executados no próprio dispositivo móvel. A nuvem, nesses casos, seria mais uma possibilidade para essa execução.

Com a popularização e a baixa dos preços dos smartphones e tablets, o número de dispositivos vendidos no Brasil aumentou e, aproximadamente, 3 em cada 10 brasileiros já possuem um smartphone. (RUIC, 2013) Outro fato de destaque, nessa realidade, é que o MEC (Ministério da Educação) forneceu aos professores 382.317 tablets no Programa Nacional de Tecnologia Educacional, de forma gratuita. (BRASIL, 2012)

Então como proporcionar aos alunos uma experiência educacional, com jogos, dentro da escola? Uma solução em que a estrutura da escola fosse descartada e somente tablets e smartphones dos alunos e professores fossem usados seria de grande valia, se tornando mais uma forma de execução dos jogos. Isto pode ser justificado pelo fato de o jogo e de o conhecimento serem disseminados com maior eficiência, o que permite ser até cogitado o uso dos computadores da escola, sendo reposicionado o processamento.

Este trabalho apresenta, como objetivo, uma solução alternativa em que o processamento dos jogos educativos é deslocado do dispositivo móvel e dos computadores e é direcionado para o *cluster* de desenvolvimento do CSII (Centro de Supercomputação para Inovação Industrial) alocado no SENAI-CIMATEC, atuando, assim, como uma nuvem nos conceitos de *Cloud Computing*.

Esta tecnologia possibilita ao usuário do dispositivo móvel a execução em seu aparelho de um jogo em que seu processamento será realizado na nuvem e o dispositivo será responsável somente pelo envio de comandos de interação e pelo recebimento das imagens para gerar o vídeo.

Para validar esse modelo, um jogo de memória foi desenvolvido para execução na nuvem e sendo jogado de forma transparente por usuários utilizando dispositivos móveis com o sistema operacional Android. É importante ressaltar que o jogo de memória foi escolhido devido ao seu estímulo das habilidades físicas, mentais e sensoriais. (COSTA; CARVALHO, 2005)

É preciso considerar que estão impostos alguns limites na execução deste trabalho. O principal está relacionado ao custo que um dispositivo móvel, capaz de ser submetido ao modelo proposto, possui atualmente. Custo esse que a maioria dos alunos das escolas públicas brasileiras ainda não dispõe. Desse modo, seria necessária uma redução nos preços desses aparelhos, bem como nos planos de telefonia e dados, a fim de disseminar essa solução para todos. O segundo limite está relacionado à conexão com a internet, pois para qualquer dispositivo móvel se conectar com a nuvem é necessária a conexão 3G ou 4G de internet móvel, ou uma conexão a uma rede com internet *wi-fi*. Por fim, o terceiro limite está relacionado às tecnologias envolvidas no desenvolvimento dos jogos, na versão atual proposta, já que somente jogos desenvolvidos na linguagem Java são aceitos. Entretanto, é possível, em futuras versões, o desenvolvimento em outras linguagens.

CLOUD GAMING E TRABALHOS CORRELATOS

A ideia de pessoas usarem clientes *thin* para processar jogos que exijam grande performance computacional não é totalmente recente. Em 2000 já existiam pesquisas em desenvolvimento sobre o tema. Uma empresa chamada G-cluster Global (GCLUSTER, 2013a) foi a pioneira em serviços de jogos em uma nuvem. Em 2001, em Los Angeles, nos Estados Unidos, na E3 – *Electronic Entertainment Expo*,

esta empresa realizou uma demonstração pública de jogos sendo enviados usando *streams*, dentro de uma rede *wi-fi*. (GCLUSTER, 2013b)

Outra empresa que realizou pesquisas na área foi a Crytec. (CRYTEC, 2013) A empresa foi fundada em 1999 e é desenvolvedora de jogos famosos como *Crysis*, *Far Cry*, *Warface*, dentre outros. As pesquisas da Crytec começaram em 2005 e foram interrompidas em 2007, pois duvidaram da escalabilidade da solução, já que na época a internet não era tão rápida e era muito mais cara comparada aos dias de hoje. (DOBRA, 2013)

Então, em 2009, na GDC – *Game Developers Conference*, a OnLive fez uma demonstração básica sobre serviços de jogos sob demanda. Na apresentação foi mencionado que era necessária uma internet de 1,5 megabytes por segundo para vídeos com resolução de 480p e de 5 megabytes por segundo para HD (720p). (1UP, 2009) No mesmo evento foi divulgado outro serviço de jogos sob demanda, o Gaikai (que hoje pertence à Sony). (GAIKAI, 2013) O que destacou a OnLive e a Gaikai das outras empresas foi o imediato apoio de grandes desenvolvedoras de jogos, como: Ubisoft, Electronic Arts, Eidos, THQ, Codemasters, Warner Bros., dentre outros.

A NVIDIA criou uma solução arrojada para *Cloud Gaming* chamada de “portfólio NVIDIA GRID”. (NVIDIA GRID, 2013) Este portfólio abrange soluções em *software* e *hardware* a fim de prover acesso, para diferentes usuários, a jogos com intenso uso de gráficos usando GPUs – *Graphics Processing Unit* (Unidade de Processamento Gráfico) – compartilhados. Sua estrutura é composta por 20 servidores, com um total de 240 NVIDIA GPUs, o que equivale a aproximadamente 700 Xbox 360s. (Burns, 2013) Naturalmente, a NVIDIA também está trabalhando em clientes para acessar a nuvem. Um de seus produtos, o NVIDIA Shield, está sendo preparado para essa função: ele utiliza um SO Android e possui um controle acoplado para os jogos. Contudo, ainda está na versão beta e só pode ser utilizado na Califórnia. (NVIDIA SHIELD, 2013)

Uma publicação recente, divulgada no decorrer desse trabalho, foi o *GamingAnywhere*, (GAMINGANYWHERE, 2013) a primeira nuvem especializada em jogos disponível no formato *open source* (código aberto). (HUANG et al., 2013)

A *GamingAnywhere* possui uma arquitetura muito parecida com a proposta por este trabalho. Os usuários utilizam aplicações clientes em PCs – *Personal Computers* (Computadores Pessoais) – e dispositivos móveis, e se conectam ao ambiente que a equipe criadora do *GamingAnywhere* denomina “servidores portais”. Depois,

a responsabilidade e configurações são direcionadas para os “servidores de jogos” que estabelecem a conexão direta do jogo com o aplicativo/sistema do cliente.

Outra arquitetura importante foi desenvolvida por um grupo de pesquisadores da UFF (Universidade Federal Fluminense). (BARBOZA et al., 2010) Esta arquitetura, assim como a proposta pela *GamingAnywhere*, possui uma aplicação cliente e um *Cloud Manager* (chamado de *Portal Manager* pela *GamingAnywhere*), mas difere da anterior por possuir um *Host Manager*, que gerencia cada máquina virtualizando recursos para a nuvem.

Cloud Gaming é um conceito que está em aprimoramento. Até o nome ainda não está consolidado: além de *Cloud Gaming*, é denominado *game on demand* (jogo sob demanda). (LEE et al., 2012)

Cloud Gaming poderia ser descrito como um deslocamento da execução, armazenamento e renderização do jogo para um servidor remoto. O jogo é renderizado e enviado por *stream* através de uma conexão de internet, permitindo, assim, a execução de jogos em clientes *thin* e dispositivos móveis. (BARBOZA et al., 2010; CHEN et al., 2011; JARSCHHEL et al., 2011; SUSELBECK et al. 2009)

O *CloudGamingReport* (2012) previu que o mercado de jogos em *Cloud Gaming* irá aumentar 9 vezes no período de 2011 a 2017. Esta previsão demonstra o potencial que essa solução possui, principalmente pelo fato de o jogador poder usufruir de qualquer jogo que esteja hospedado em uma nuvem, em qualquer lugar, com a internet que quiser, e em qualquer dispositivo desejado, com a limitação de ter um aplicativo cliente desenvolvido para este dispositivo.

Acrescenta-se também que, além das vantagens descritas no parágrafo anterior, os custos envolvidos com *hardware* e *software* para o jogador ainda são reduzidos, comparado aos mesmos custos de compra para jogos tradicionais, fora da nuvem. (HUANG et al., 2013)

Relacionando essa potencial tecnologia com a educação, Nolan Bushnell, fundador do Atari, em uma palestra na *Cloud Gaming Conference*, nos Estados Unidos, mencionou que a *Cloud Computing* melhorará a educação. (MATULEF, 2011) Ele, que trabalha com projetos educacionais na computação há mais de dez anos, afirma que a geração de crianças em evolução cognitiva, hoje, caminha junto com computadores. Bushnell está trabalhando com centenas de classes com cerca de 40.000 estudantes e afirma que atualmente eles estão ensinando às crianças 10 vezes mais rápido, e a *Cloud Computing* contribuirá na melhora dessa estatística. (MATULEF, 2011)

O MODELO

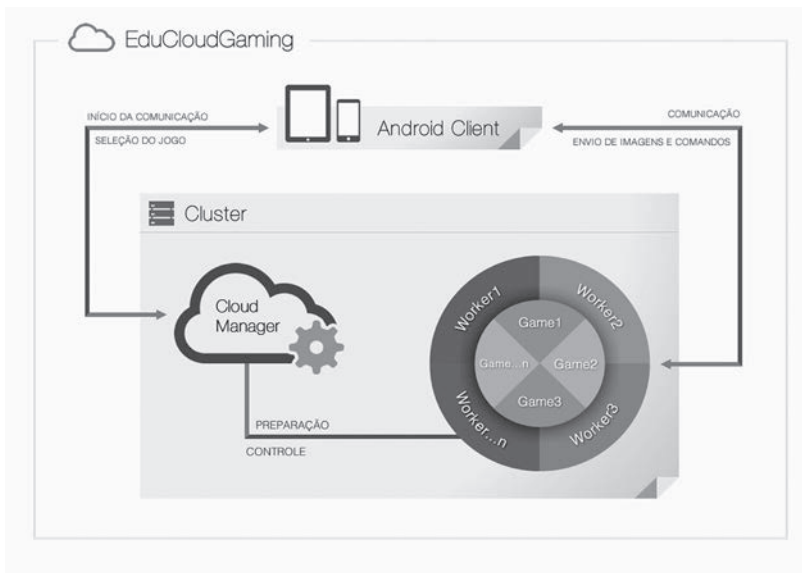
A principal linguagem usada nesse projeto foi a Java (JAVA, 2013), que é uma linguagem de alto nível, e, apesar de possuir variáveis de tipos primitivos, seu desenvolvimento é obrigatoriamente orientado a objetos. Para o desenvolvimento da solução deste projeto, uma IDE – *Integrated Development Environment* (Ambiente de Desenvolvimento Integrado) – foi utilizada: a Eclipse. (ECLIPSE, 2013)

O desenvolvimento de aplicações clientes para todos os dispositivos móveis seria inviável para este projeto. Portanto, foi necessário realizar um corte no escopo deste projeto e os escolhidos foram os smartphones e tablets com sistema operacional Android.

Arquitetura

Para este trabalho, a arquitetura que pode ser vista na Figura 1 foi organizada seguindo a estrutura de *cluster* existente no SENAI-CIMATEC. Vale salientar que a arquitetura pode ser utilizada em qualquer estrutura física, ou seja, ela é independente do *cluster* do CSII no SENAI-CIMATEC. Contudo, como o *cluster* de desenvolvimento estava disponível, o mesmo foi utilizado para evitar custos ao projeto.

Figura 1 – Arquitetura *Cloud Gaming* (também presente no final do artigo).



Existe um quadro na figura anterior que representa as máquinas do *cluster* de desenvolvimento do CSII no SENAI-CIMATEC (em cinza). Inserido nele pode-se visualizar os elementos/sistemas da nuvem. Todos esses elementos são virtualizações JVM que possibilitam a utilização de vários elementos em uma mesma máquina.

A principal instância da *EduCloudGaming* é a *Cloud Manager*, instância/sistema responsável pela gerência da nuvem. Ela controla todos os clientes que iniciam sua comunicação com a nuvem, controla e gerencia todos os *Workers*, delegando-os a responsabilidade do fluxo do jogo do cliente.

Outra instância importante é a *Worker* (Trabalhador). Atualmente, é possível instanciar quantos *Workers* forem necessários, a depender da limitação da estrutura física das máquinas da nuvem. Essa instância é responsável pela execução do jogo, que foi escolhido pelo jogador no cliente Android, estabelecendo uma comunicação direta com o mesmo.

Outro elemento que se pode verificar na imagem é o cliente Android. Vale salientar que a nuvem está preparada para qualquer cliente (desenvolvido para qualquer sistema operacional), contudo, como escopo do projeto, somente o cliente Android foi desenvolvido. Ele não executa nenhum jogo nativamente, pois todo o processamento do jogo é realizado na nuvem.

Implementações

Para cada elemento descrito na subseção anterior foi desenvolvido um sistema, foram criadas 3 implementações (sendo uma biblioteca e 2 sistemas) e um aplicativo cliente para acessá-la. Maiores detalhes podem ser vistos na Quadro 1.

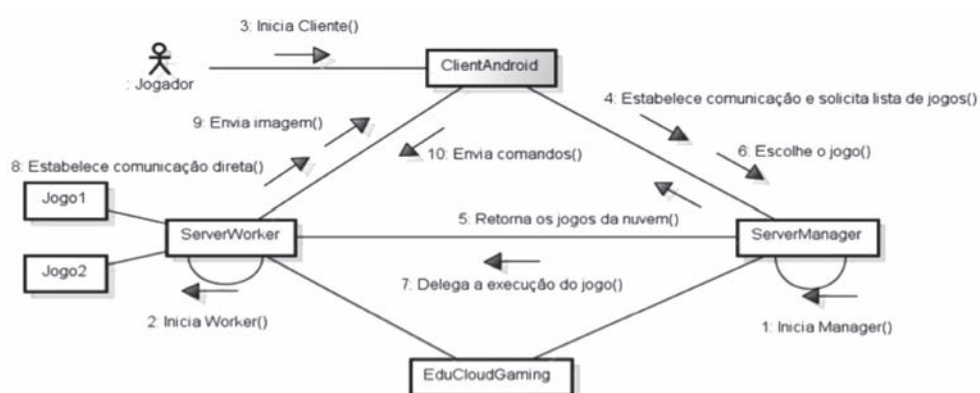
Quadro 1: Implementações criadas para a nuvem.

Implementação	Descrição
EduCloudGaming	Biblioteca criada para auxiliar todas as outras implementações.
ServerManager	Gerente da nuvem e porta de entrada para o cliente.
ServerWorker	Trabalhador da nuvem que executa o jogo para o cliente.
Cliente Android	Cliente que acessa a nuvem desenvolvido para o SO Android.

Os sistemas mencionados na Tabela 1 trocam mensagens em seu funcionamento. Essas mensagens, assim como os sistemas, podem ser vistas na Figura 2,

que contém um diagrama de Colaboração (ou Comunicação) com os passos, em sequência, realizados pelos sistemas.

Figura 2 – Diagrama de Colaboração deste trabalho (também presente no final do artigo)



Um melhor entendimento da Figura 2 pode ser obtido na lista numerada a seguir, com todos os passos descritos:

- Inicia *Manager*: o sistema *ServerManager* deve ser o primeiro a iniciar, para guardar as informações de todos os *Workers* e clientes;
- Inicia *Worker*: o sistema *ServerWorker* deve ser iniciado depois do *Manager*, para se autenticar na nuvem;
- Inicia cliente: quando a nuvem estiver preparada, com gerente e trabalhadores ativos, o jogador pode iniciar o aplicativo cliente;
- Estabelece a comunicação e solicita lista de jogos: primeiramente, o cliente estabelece comunicação com o *Manager* e solicita ao mesmo a lista com os jogos disponíveis na nuvem;
- Retorna os jogos da nuvem: o sistema *Manager* verifica os jogos disponíveis e envia a lista para o cliente;
- Escolhe o jogo: o jogador escolhe um jogo dentre os disponíveis na nuvem;
- Delega a execução do jogo: o sistema *ServerManager* delega a execução do jogo para o sistema *ServerWorker*, enviando ao mesmo informações de acesso do cliente;
- Estabelece comunicação direta: com as informações necessárias, o *Worker* estabelece comunicação direta com o cliente;
- Envia imagem: o sistema *ServerWorker* envia imagens do jogo para o cliente;
- Envia comandos: o sistema *ServerWorker* recebe mensagens com comandos, durante o jogo, do cliente.

O JOGO

Para validar a arquitetura da nuvem proposta nas seções anteriores, foi desenvolvido um jogo que é executado na nuvem. Nesta seção está descrito como é esse jogo e quais são suas características. Aliado a isso, pode-se acrescentar que ele foi desenvolvido preenchendo os requisitos necessários para ser hospedado na nuvem. Esses requisitos (nessa primeira versão) são:

- O jogo deve ser desenvolvido na linguagem Java;
- O jogo deve utilizar a biblioteca *EduCloudGaming* e possuir uma classe que herde a interface *EduCloudGameCommunication*. Nela, devem constar os métodos de recebimento de comandos e envio de imagens;
- O jogo deve ser exportado para um arquivo .jar e adicionado ao sistema *ServerWorker*, acrescentando também as suas informações no arquivo *eduCloudGaming-config.xml*.

O game é um jogo de memória em que uma série de cartas aparece virada para baixo e o jogador deve encontrar os pares iguais. Para isso ele deve clicar nas cartas e “virá-las” a fim de visualizar a figura e encontrar outra carta com a figura igual. Imagens do funcionamento deste jogo podem ser visualizadas na Figura 3.

Figura 3 – Figuras do Jogo de Memória



(a): Início do Jogo



(b): Durante o Jogo



(c): Fim do Jogo

Na Figura 3(a) é possível visualizar o início do jogo, quando todas as cartas estão viradas para baixo. Na imagem 3(b) pode-se verificar dois pares de cartas que o jogador acertou: um par de círculos e um par de retângulos. Mas ainda há cartas que precisam ser viradas. Já na imagem 3(c) o jogador terminou o jogo, acertando todos os pares.

ALGUNS RESULTADOS

Esta seção aborda os primeiros testes que estão sendo realizados para validar o modelo de arquitetura da nuvem proposta. Os testes ainda estão sendo realizados, pois o projeto ainda está em execução. Os equipamentos usados também são descritos aqui.

Os testes foram executados no *cluster* de desenvolvimento do SENAI-CIMATEC, chamado pelo codinome Gabi, constituído de 8 máquinas (ou *blades*) HP ProLiant DL120 G6, máquinas que possuem as seguintes configurações: processador Intel (R) Xeon X3440 2,53 GHz – *Gigahertz* com 4 núcleos; 8 GB (*Gigabyte*) de memória RAM – *Random Access Memory* (Memória de Acesso Aleatório) –; sistema operacional Linux 3.2.0-23-generic X86 64 GNU/Linux Ubuntu 12.04 LTS, interconectadas através do switch GTS Network, modelo 73.1724S de 24 portas, com 10/100 Mbps – *Megabit* por segundo.

O dispositivo móvel, que foi usado nos testes, foi um tablet Samsung Galaxy Tab 7.0 Plus, com processador dual-core de 1.2 GHz; 1 GB de memória RAM; uma tela de 7 polegadas; e o sistema operacional Android 3.2. (SAMSUNG, 2013)

Os testes não foram executados pela internet, mas na rede local presente no SENAI-CIMATEC, utilizando uma rede *wi-fi* – *Wireless-Fidelity* – provida pelo *access*

point TP-LINK com 150 Mbps do modelo TL-WA701ND, disponibilizando uma conexão *wi-fi* para o dispositivo móvel.

Os testes e validações ocorreram bem e todos os sistemas funcionaram corretamente. Seus dados estão sendo coletados para medição de seus desempenhos e serão avaliados em seguida.

CONCLUSÃO

O modelo proposto neste trabalho mostrou ser possível criar um ambiente baseado nos conceitos de *Cloud Computing* com a finalidade de disponibilizar jogos voltados para a educação. Para atender os objetivos desta pesquisa, foram desenvolvidas 4 implementações: a biblioteca *EduCloudGaming*; o sistema *ServerManager*; o sistema *ServerWorker* e o aplicativo para o cliente Android. Todas estas implementações formam a *EduCloudGaming*, que corresponde ao primeiro passo para a nuvem de jogos com fins educacionais.

Atualmente, a solução pode englobar jogos gerais, mas a intenção é que ela evolua em aspectos educacionais e pedagógicos, admitindo, assim, um caráter de maior especificidade.

Os objetivos do trabalho foram atingidos, ou seja, a construção de um modelo de arquitetura em que o processamento dos jogos educativos é deslocado do dispositivo móvel e direcionado para a nuvem foi desenvolvido. Portanto, esta é principal contribuição deste trabalho, que permite a utilização de jogos digitais em ambientes desprovidos da estrutura computacional necessária.

Este trabalho também contribui para a divulgação e disseminação de jogos com fins educacionais, sendo mais um disponibilizador de games com este fim. Assim, facilita o conhecimento da existência desses jogos pelos alunos/jogadores.

A solução oferece um ambiente completo para desenvolvedores de jogos com fins educacionais disponibilizarem seus games de forma gratuita, como também o aplicativo Android para a comunicação com a nuvem. Ademais, um jogo de memória está disponível com o propósito de exemplificar como um jogo deve ser desenvolvido para que seja inserido na nuvem.

Como os códigos-fonte dessa dissertação estão disponíveis, este trabalho também auxilia a construção de outras nuvens específicas, como, por exemplo, nuvens para jogos voltados à área de saúde.

Existem várias propostas de atividades futuras para esta pesquisa. Dentre elas, uma linha de trabalho futuro importante que deve ser pesquisada é a área de interface humano-computador. Hoje a nuvem somente trabalha com comandos de cliques na tela. Assim, um estudo visando à busca da interação entre o jogador e a nuvem que atenda ao usuário seria muito importante, criando, desse modo, um único “controle” para ser usado durante o jogo. Além disso, um estudo para viabilizar a utilização de sons no jogo e de como sincronizá-los com as imagens também é importante.

Outra linha de trabalho importante, com um alto teor educacional, seria a capacidade da nuvem em executar jogos multiusuários. Atualmente, a nuvem não suporta jogos com mais de um jogador. Então a criação de um mecanismo para permitir que a nuvem proporcione ao jogador uma maior interação com outros jogadores/alunos traria benefícios relacionados à interação e motivação entre o jogador e o jogo.

Uma evolução no modelo é necessária para funcionar com outras linguagens de desenvolvimento, além da Java. Outros mecanismos de comunicação entre linguagens devem ser pesquisados para viabilizar a utilização, na *EduCloudGaming*, de outras linguagens de desenvolvimento de jogos, como C, C++, lua, JavaScript, etc. Outra evolução importante seria a criação de outros clientes para a nuvem, como clientes para Windows (para *desktop* e dispositivos móveis), MAC-OS, IOS e Linux, ampliando o número de alunos/jogadores que esta solução pode atingir.

Por fim, um estudo importante a ser empregado nessa pesquisa é a criação de um protocolo único, para ser usado até em outras nuvens. Portanto, é importante a elaboração de um protocolo que abranja todas as comunicações da nuvem, como comunicações entre os trabalhadores e o gerente, ou comunicações entre a nuvem e o cliente.

REFERÊNCIAS

1UP. GDC 2009: OnLive Unveils “Cloud Gaming” Service. 2009. Disponível em: <<http://www.1up.com/news/gdc-2009-onlive-unveils-cloud>>. Acesso em: 16 jun. 2013.

BARBOZA, D. C. et al. A simple architecture for digital games on demand using low performance resources under a cloud computing paradigm. In: BRAZILIAN SYMPOSIUM ON GAMES AND DIGITAL ENTERTAINMENT, 2010, Florianópolis, Santa Catarina. *Proceedings...* Florianópolis: SBGAMES, 2010. p. 33-39.

BRASIL. Ministério da Educação. *Ministro entrega tablets para iniciar formação de professor do ensino médio*. 2012. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 08 nov. 2013.

BURNS, C. *NVIDIA GRID revealed to change cloud gaming forever*. 2013. Disponível em: <<http://www.slashgear.com/nvidia-grid-revealed-to-change-cloud-gaming-forever-06263511/>>. Acesso em: 25 nov. 2013.

CHEN, K. et al. Measuring the latency of cloud gaming systems. In: ACM INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIMEDIA, 19., 2011, New York. *Proceedings...* New York: [s.n.], 2011. p. 1269–1272.

CLOUD GAMING REPORT. Distribution and monetization strategies to increase revenues from Cloud Gaming. *Cloud Game Report*, 2012. Disponível em <<http://www.cgconfusa.com/report/documents/Content-5minCloudGamingReportHighlights.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2013.

COSTA, R. M. E. M.; CARVALHO, L. A. V. O uso de jogos digitais na reabilitação cognitiva. In: XVI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO; WORKSHOP DE JOGOS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO, 16., 2005, Juiz de Fora. *Anais...* Juiz de Fora: Ludens Artis, 2005. p. 19–21.

CRYTEC. *Crytec*. 2013. Disponível em: <<http://www.crytek.com/>>. Acesso em: 16 jun. 2013.

DOBRA, A. *Crytek attempted cloud gaming way before OnLive*. 2009. Disponível em: <<http://news.softpedia.com/news/Crytek-Attempted-Cloud-Gaming-Way-Before-OnLive-110232.shtml>>. Acesso em: 16 jun. 2013.

ECLIPSE. *Eclipse*. 2013. Disponível em: <<http://eclipse.org>>. Acesso em: 31 out.

ESPM; SIOUX; BLEND. *Pesquisa Game Mobile Brasil*. 2013. Disponível em: <http://www.marketingegames.com.br/pesquisa-game-mobile-brasil-2013/>.

GAIKAI, *Gaikai*. 2013. Disponível em: <<http://www.gaikai.com/>>. Acesso em: 25 nov. 2013.

GAMINGANYWHERE, *GamingAnywhere*. 2013. Disponível em: <<http://gaminganywhere.org/>>. Acesso em: 17 jun. 2013.

GCLUSTER. *G-cluster Global*. 2013a. Disponível em: <<http://www.g-cluster.com/>>. Acesso em: 16 jun. 2013.

GCLUSTER. *About G-cluster Global*. 2013b. Disponível em: <<http://www.g-cluster.com/eng/#about/>>. Acesso em: 16 jun. 2013.

HUANG, C.; HSU, C.; CHANG, Y.; CHEN, K., 2013. GamingAnywhere: an open cloud gaming system. In: ACM MULTIMEDIA SYSTEMS, 2013, Oslo, Norway. *Proceedings...* Oslo, Norway: [s.n.], 2013. p. 36-47.

IBGE. , 2013. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1766>. Acesso em: 24 fev. 2013.

ITU - International Telecommunication Union. 2012. Disponível em: <<http://www.itu.int/ITUUD/ict/newslog/CategoryView,category,Mobile%2Bsubscribers.aspx>>. Acesso em: 10 jan. 2012.

JARSCHER, M. et al. An evaluation of QoE in cloud gaming based on subjective tests. In: IEEE/ACM INNOVATIVE MOBILE AND INTERNET SERVICES IN UBIQUITOUS COMPUTING (IMIS), 2011, Seoul, South Korea. *Proceedings...* [s.n.], 2011. p. 330-335.

JAVA. *Java*. 2013. Disponível em: <http://www.java.com/pt_BR/>. Acesso em: 13 out. 2013.

LEE, Y. et al. Are all games equally cloud-gaming-friendly? an electromyographic approach. In: IEEE/ACM NETWORK AND SYSTEMS SUPPORT FOR GAMES (NETGAMES), 2012, Venice, Italy. *Proceedings...* Venice, Italy: [s.n.], 2012. p. 1-6.

MACHADO, D. *Indústria de games bate Hollywood e deve arrecadar US\$ 74 bi até 2017*. 2013. Disponível em: <<http://www.correiodeuberlandia.com.br/entretenimento/industria-de-games-bate-hollywood-e-deve-arrecadar-us-74-bi-ate-2017/>>. Acesso em: 24 set. 2013.

MATULEF, J. *Bushnell: Cloud computing will improve education*. , 2011. Disponível em: <<http://www.gamesindustry.biz/articles/2011-09-08-bushnell-cloud-computing-will-improve-education>>. Acesso em: 12 nov. 2013.

MURNO, G.; DRSKA, M. *Indústria de jogos deslança no Brasil*. 2013. Disponível em: <<http://economia.ig.com.br/empresas/2013-07-08/industria-de-jogos-deslanca-no-brasil.html>>. Acesso em: 25 nov. 2013.

NVIDIA GRID. *Aceleração por GPU Fornecida pela Rede para Jogos, Aplicativos de Design e Desktops Virtuais*. 2013. Disponível em: <<http://www.nvidia.com.br/object/nvidia-grid-br.html>>. Acesso em: 25 nov. 2013.

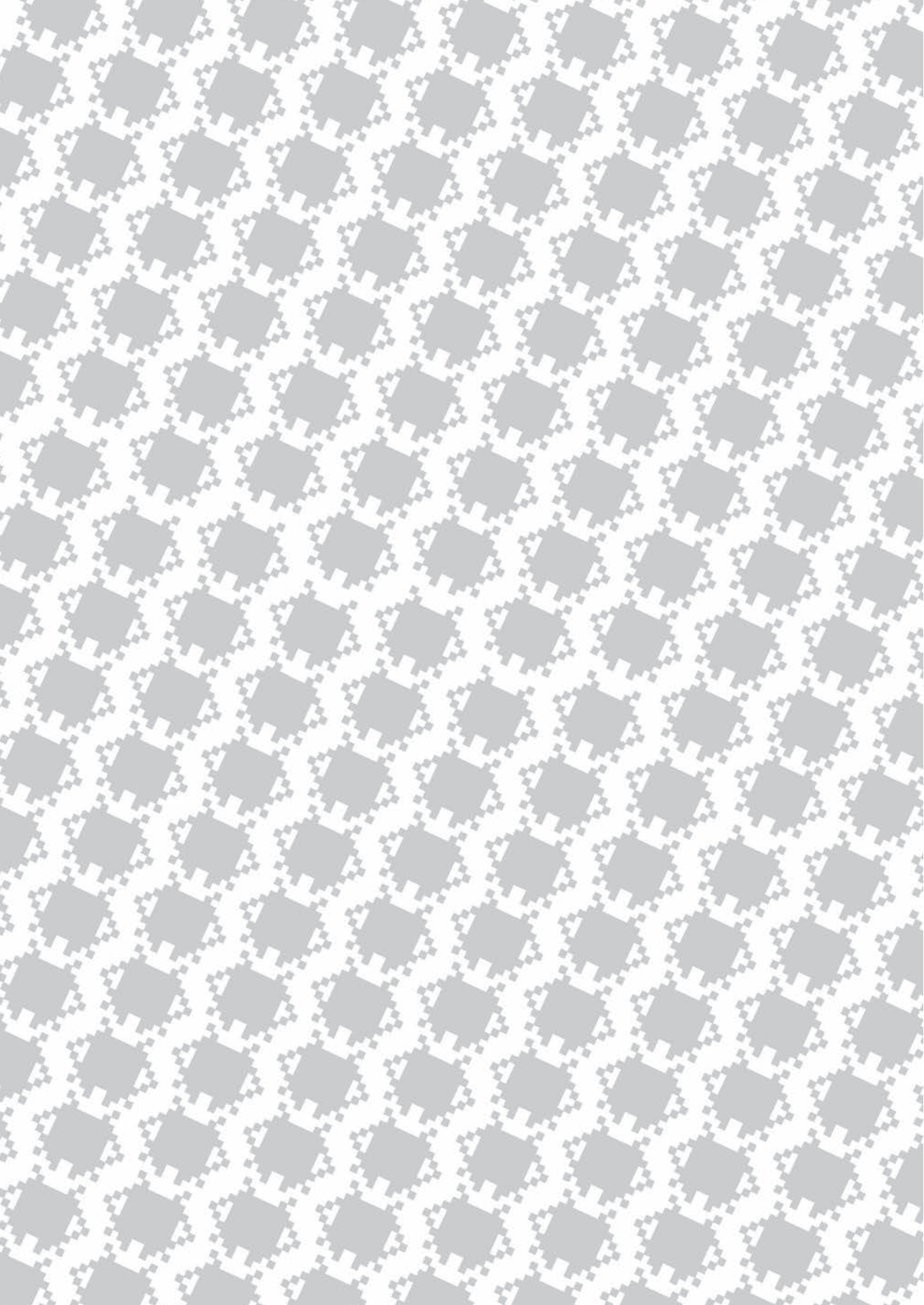
NVIDIA SHIELD. *NVIDIA GRID CLOUD GAMING BETA*, 2013. URL: <<http://shield.nvidia.com/grid/>>. Acesso em: 06 dez. 2013.

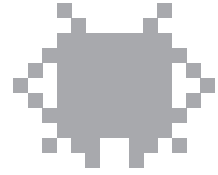
RUIC, G. *3 em cada 10 brasileiros são donos de smartphones*. 2013. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/3-em-cada-10-brasileiros-sao-donos-de-smartphones>>. Acesso em: 24 set. 2013.

SAMSUNG. *Galaxy Tab 7.0 Plus*. 2013. Disponível em: <<http://www.samsung.com/br/consumer/cellular-phone/cellular-phone-tablets/tablet/GT-P6200MALZTO>>. Acesso em: 20 nov. 2013.

SÓ 12% das escolas têm computador instalado na sala de aula, diz estudo. 23 maio 2013. Disponível em: <<http://g1.globo.com/educacao/noticia/2013/05/so-12-das-escolas-tem-computador-instalado-na-sala-de-aula-diz-estudo.html>>. Acesso em: 24 set. 2013.

SUSELBECK, R.; SCHIELE, G.; BECKER, C. Peer-to-peer support for low-latency massively multiplayer online games in the cloud. In: *Proceedings of IEEE/ACM Network and Systems Support for Games (NetGames)*. Paris, France: [s.n.], 2009. p. 1-2.





SOBRE OS AUTORES

ALBERTO VIANNA DIAS DA SILVA

Mestre em Modelagem Computacional e Tecnologia Industrial pela Faculdade Senai (2014), Pós-Graduado em Sistemas de Informação com Ênfase em Componentes Distribuídos e Web pela Faculdade Ruy Barbosa (2009), Bacharel em Ciência da Computação pela Faculdade Ruy Barbosa (2007). Possui experiências na área de Desenvolvimento, Análise e Arquiteturas de Sistemas. Participação também em projetos de pesquisa na área de Engenharia e Qualidade de Software. Hoje possui sua linha de pesquisa focada em jogos digitais e computação móvel.

ALINE AKEMI NAGATA

Doutoranda em Educação, na Universidade de São Paulo, é Mestre em Linguística Aplicada pela Universidade Estadual de Campinas. Possui graduação em Letras (2004) e especialização em Estudos da Linguagem (2006), ambas pela Universidade de Mogi das Cruzes. Tem experiência na área de Letras, com ênfase em ensino de Literatura, atuando principalmente nos seguintes temas: ensino de Literatura, formação do professor e mídias digitais.

ANDERSEN CARIBÉ DE OLIVEIRA

Graduado em História pela Universidade Católica do Salvador (1996), possui especialização em História do Brasil (2002) pela PUCMINAS. Mestrando em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação (GESTEC-UNEB). Professor da Escola Municipal Hilberto Silva e professor do Colégio do Santíssimo Sacramento e

Vitória-Régia Centro Educacional. Experiência na área de Educação com os seguintes temas: coordenação pedagógica, História da Bahia e do Brasil, História contemporânea, ciência política, tecnologias educacionais e educação a distância. Pesquisando sobre jogos digitais e a construção de conhecimentos em História contemporânea.

ANDRÉ LUIZ ANDRADE REZENDE

Doutorando em Educação e Contemporaneidade pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Mestre em Modelagem Computacional pelo Centro de Pós-Graduação e Pesquisa Visconde de Cairu (CEPPEV), em 2005. Atualmente é professor efetivo com dedicação exclusiva do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF Baiano – Reitoria). Atua na área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), com ênfase em geotecnologias, educação, acessibilidade virtual e jogos digitais.

CLÁUDIA REGINA TEIXEIRA DE SOUZA

Com Mestrado Profissional feito na Universidade do Estado da Bahia, Campus I, em Gestão e Tecnologias aplicadas à Educação, na Área II, que discute temas relativos aos processos tecnológicos e redes sociais, apresenta experiência na área de educação e formação de professores com ênfase nos processos de ensino e de aprendizagem. Atua principalmente nos seguintes temas: planejamento e práticas pedagógicas; docência e desenvolvimento profissional; TIC, games e estágio supervisionado. É especialista em Planejamento e Prática do Ensino Superior pela ABEC-UNIBA e licenciada em Ciências com habilitação em Biologia pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Faz parte dos Grupos de Pesquisa Comunidades Virtuais (GPCV-Campus I), no Projeto Gamesstudies, do grupo Estudos de Sistemas Biológicos (UNEB-Campus II), e do Grupo de Pesquisa Docência Universitária e Formação de Professor (DUFOP-UNEB Campus I) enquanto pesquisadora.

CLECI MARASCHIN

Em 1982 finalizou o curso de graduação em Psicologia e, em 1992, o curso de Licenciatura em Psicologia na Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFR-

GS. O mestrado e o doutorado em Educação foram concluídos respectivamente em 1987 e em 1995. Em 1991 ingressou como professora no Departamento de Psicologia Social e Institucional da UFRGS e, em 1997, nos programas de Pós-Graduação em Psicologia Social e Institucional e em Informática na Educação, nos quais é docente e orientadora. Foi editora da *Revista Psicologia e Sociedade* da Associação Brasileira de Psicologia Social, de 2002 até 2007. Exerceu o cargo de Diretora do Instituto de Psicologia da UFRGS de 2006 até 2010. No ano de 2011 realizou um pós-doutoramento na Universidade de Wisconsin-Madison/EUA. Desde seu mestrado vem desenvolvendo estudos e pesquisas tomando como temática central os efeitos das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) nas áreas da educação e da saúde na perspectiva da Psicologia Social.

DAVID WILLIAMSON SHAFFER

Professor na Universidade de Wisconsin-Madison, no Departamento de Psicologia da Educação, e pesquisador no Centro de Wisconsin para a Investigação da Educação. Antes de vir para a Universidade de Wisconsin, Dr. Shaffer ensinou graus 4-12 nos Estados Unidos e no exterior, incluindo dois anos de trabalho com o Banco Asiático de Desenvolvimento e com a US Peace Corps no Nepal. O mestrado e doutorado foram realizados no Laboratório de Mídia do Instituto de Tecnologia de Massachusetts. Shaffer ensinou no Programa de Educação na Graduate School of Education de Harvard. Shaffer estuda como as tecnologias mudam a maneira como as pessoas pensam e aprendem.

DANIEL GÓIS RABÊLO MARQUES

Mestrando em Cultura e Sociedade pelo Programa Multidisciplinar de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade da UFBA na linha de Cultura e Arte. Especialista em Design Estratégico pela Unifacs/Laureate e Bacharel em Design (2011) pela mesma instituição. Professor horista dos cursos de Comunicação e Design da Unifacs/Laureate e professor substituto no curso técnico de Comunicação Visual do SENAI-BA. Membro do Grupo de Pesquisa Comunidades Virtuais (UNEB) e ECOARTE (UFBA). Tem experiência profissional na área de Comunicação, com ênfase em Design Gráfico e Marketing Digital. Atualmente pesquisa sobre narrativas, jogos eletrônicos, cibercultura, mobilidade informacional e *big data*.

DANIELA KARINE RAMOS SEGUNDO

Graduada em Psicologia – Licenciatura, Bacharelado e formação de Psicólogo pela Universidade Federal de Santa Catarina (2003). Graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado de Santa Catarina (2002), Mestre em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina (2004) e Doutora em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina. Atualmente é professora adjunta no Departamento de Metodologia de Ensino e do Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e desenvolve pesquisas relacionadas à educação a distância, ao uso de tecnologias na educação, aos jogos eletrônicos e aos aspectos didáticos do processo de ensino e aprendizagem.

DENISE SILVESTRIN

Estudante de Psicologia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Atualmente é bolsista em iniciação científica na área de Psicologia Organizacional e do Trabalho no Núcleo de Pesquisa Trabalho e Subjetividade (NPTS/UFSC). Monitora da disciplina de Neuropsicologia e Assessora de Psicologia na C2E – Empresa Júnior de Consultoria em Engenharia Elétrica.

DIEGO SCHMAEDECH MARTINS

Possui graduação em Física, Bacharelado pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Mestre em Informática pela UFSM na área de Computação Aplicada em Processamento e Análise de Imagens no Grupo LAPISC-LaCA. Possui experiência em Desenvolvimento de Software, Instrumentação Virtual em Física, Visão Computacional e Games. Recentemente participou de projetos nas áreas de neurociências, edutenimento e inovação tecnológica. Atualmente é cofundador da empresa Cognisense Tecnologia Ltda. Me. e Neovu Design Ltda. Me. É colaborador no desenvolvimento e integração de projetos de *software* no Laboratório de Neurociência do Esporte e Exercício / Laboratório de Educação Cerebral e na Cognoteca do Colégio de Aplicação, ambos na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

ELIAS CUNHA BITENCOURT

Mestre em Cultura e Sociedade pelo Instituto de Artes e Humanidades IHAC/UFBA (2014), especialista em Design de Comunicação Visual pela Unifacs (2004), graduado em Desenho Industrial com Habilitação em Programação Visual pela Universidade do Estado da Bahia (2003) e consultor em design pela FIEB. Lecionou nos cursos de graduação em Design da Unifacs e Unijorge, no curso de Comunicação/Publicidade e Propaganda e na Pós Graduação em Design da Unifacs/Laureate. Atualmente é professor auxiliar em regime de dedicação exclusiva na Universidade do Estado da Bahia (UNEB), coordenador do Núcleo de Pesquisa e Extensão do Departamento de Ciências Exatas da UNEB. É pesquisador nos grupos Comunidades Virtuais/UNEB e MediaLab Team/UFG, onde desenvolve atividades de pesquisa em cultura digital e *software studies*, tomando por objetos o livro digital, tipografia e dispositivos móveis.

EVELI RAYANE DA SILVA RAMOS

Graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado da Bahia (2013). Experiência na área, com ênfase em Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: contextualização, semiárido e Tecnologias da Educação e Informação – TICs.

EWERTTON CARNEIRO PONTES

Possui graduação pelo curso de Material Bélico da Academia Militar das Agulhas Negras (1986), mestrado em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (1994), curso de Análise de Sistemas pelo Centro de Estudos de Pessoal (2000) e especialização em Redes de Computadores pela UFRJ (2006). Atualmente é professor auxiliar da Universidade Estácio de Sá e aluno do curso de Doutorado Multi-institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento na Universidade Federal da Bahia.

EZILEIDE CONCEIÇÃO SANTANA

Possui graduação em Pedagogia pela Faculdade de Educação da Bahia (FEBA – 1998), mestrado em Políticas Públicas, Gestão do Conhecimento e Desenvolvimento Regional pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB – 2011). Atualmente trabalha

na Secretaria Municipal de Educação Esporte Cultura e Lazer – SECULT, na função de coordenadora do Núcleo de Tecnologia Educacional – NTE 17. Tem experiência na área de gestão educacional, gestão em ambientes virtuais de aprendizagem, edição de ambientes virtuais nas plataformas Moodle e e-Proinfo, coordenação e tutoria em cursos nas modalidades a distância e semi-presencial. Experiência profissional como docente em cursos de graduação e especialização na elaboração de materiais didáticos para cursos de graduação, Pós-Graduação (Lato Sensu) e extensão em EAD. Dedicar-se a pesquisar educação e políticas públicas, formação de professores, jogos digitais, Tecnologias da Informação e Comunicação.

FABIANA DOS SANTOS NASCIMENTO

Pedagoga, Mestre em Educação e Contemporaneidade – PPGEduc/ UNEB, doutoranda em Educação e Contemporaneidade – PPGEduc/UNEB. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em geotecnologias, educação cartográfica e jogos digitais. Membro do Grupo de Geotecnologias, Educação e Contemporaneidade – GEOTEC/UNEB, onde desenvolve pesquisas sobre as metodologias de ensino com ênfase no uso de Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC); educação cartográfica; espaço e jogos digitais

FRANK VIEIRA DOS SANTOS

Graduado em Pedagogia Escola/Empresa pela Universidade do Estado da Bahia e pós-graduado em Língua Inglesa pela Unifacs e em Educação a Distância pela Universidade do Estado da Bahia. Possui experiência na área de Educação com ênfase em metodologia do ensino da língua inglesa, aquisição de língua estrangeira e avaliação da aprendizagem. Atualmente dedica-se ao estudo das implicações e possibilidades das novas Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação, integrando a equipe pedagógica da SKILL Idiomas, atuando como docente e coordenador de curso.

GUSTAVO ERICK DE ANDRADE

Possui graduação em Administração de Empresas pela Universidade Católica do Salvador (1999). Especialização em Docência no Ensino Superior pela Unifacs

(2006). Especialização em Roteiros e Programas Audiovisuais pela Unijorge (2010). Mestrado em Educação e Contemporaneidade pela Universidade do Estado da Bahia (2013). Atualmente é integrante do Grupo de Pesquisa Comunidades Virtuais, coordenado pela Profa. Dra Lynn Rosalina Gama Alves (UNEB), atuando na investigação do jogo digital como ambiente de aprendizagem, pesquisando ainda temas relacionados a tecnologias aplicadas em ambientes educacionais, gamificação e transmídia. Atuais interesses acadêmicos são pesquisa e desenvolvimento de games, comunicação em linguagens audiovisuais, tecnologias de comunicação e informação, análise de produtos de narrativas serializadas e narrativas transmidiáticas e estudos em roteiros para produtos audiovisuais, em particular jogos digitais e televisão.

HELYOM ROGERIO REIS VIANA DA SILVA TELES

Possui Licenciatura em História pela Universidade Federal da Bahia (1997), Bacharelado em História pela Universidade Federal da Bahia (2000) e Bacharelado em Ciências Sociais pela Universidade Federal da Bahia (2004). É especialista em Avaliação Educacional pela Universidade do Estado da Bahia (2003), Mestre em Ciências Sociais pela Universidade Federal da Bahia (2004) e Doutor em Ciências Sociais pela Universidade Federal da Bahia (2009). Pesquisador do Grupo Comunidades Digitais (UNEB). Coordenador do NAHV – Núcleo de Antropologia da Imagem e História Visual (FTC). Áreas de interesse: memória e relações de gênero, antropologia visual e videogames, sociologia da violência, cidadania e direitos humanos.

ISA BEATRIZ DA CRUZ NEVES

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade – PPGEduc/UNEB. Mestre em Educação pela Faculdade de Educação da UFBA (Linha 1 – Currículo e (In) Formação), Bacharel e Licenciada em História (UCSal) e Licenciada em Pedagogia (UNEB). É pesquisadora da área de educação e tecnologias digitais. Atuou como professora formadora do programa do Governo Federal Um Computador por Aluno – UCA. Colaborou como tutora do curso de História – EAD/UNEB. Integrou a equipe de roteiro do projeto *Búzios: Ecos da Liberdade*, jogo eletrônico sobre a Revolta dos Alfaiates (1798) financiado pela FAPESB e desenvolvido na Universidade do Estado da Bahia. Integrou da equipe de roteiro

e dos conteúdos históricos do jogo eletrônico *Tríade: Liberdade, Igualdade e Fraternidade*, financiado pela FINEP. Participou da construção do roteiro do game *Desafio no Pólo* e do *Braskem Game Quiz*. Além disso, tem experiência na área de História com ênfase em restauração e conservação de patrimônio histórico e também na área de educação e tecnologias digitais.

IVA AUTINA CAVALCANTE LIMA SANTOS

Graduada em Letras pela Faculdade de Formação de Professores de Petrolina – FFPP (1989), especialista em Programação do Ensino de Língua Portuguesa – FFPP (1991) e Mestre em Multimeios – Instituto de Artes – pela Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP (2005) na área de Comunicação Aplicada, com linha de pesquisa em Multimeios e Educação. Professora dos Cursos de Pedagogia e Comunicação Social – DCH/Campus III – Universidade da Bahia. Atuou como professora na Universidade de Pernambuco – Campus Petrolina nos cursos de Pedagogia e Letras e no Estado de Pernambuco no Núcleo de Tecnologia Educacional. Tem experiência na área de educação, com ênfase em informática aplicada à educação, tecnologia educacional e educação a distância. Suas áreas de interesse estão ligadas ao letramento digital e aprendizagem, jogos digitais e educação.

IVANA CAROLINA ALVES DA SILVA SOUZA

Doutoranda pelo Doutorado Multidisciplinar e Multi-institucional em Difusão do Conhecimento (UFBA) na linha de pesquisa 2: Difusão do Conhecimento – Informação, Comunicação e Gestão; Mestre em Educação e Contemporaneidade (UNEB) na linha de pesquisa 4: Educação, Currículo e Processos Tecnológicos; graduada em Turismo e Hotelaria (UNEB) e graduanda em Pedagogia (Unifacs). Atualmente é professora da Faculdade Metropolitana de Camaçari (Camaçari-BA) e da Faculdade Maurício de Nassau, lecionando no curso de Licenciatura em Pedagogia. É integrante do Grupo de Pesquisa Comunidades Virtuais (UNEB) e do GREC – Grupo de Estudos em Cibermuseus (UFBA), atuando nos seguintes temas: educação e Tecnologias da Informação e Comunicação, cibermemórias, museus virtuais; patrimônio cultural e comunidades de prática.

JANAÍNA DOS REIS ROSADO

Possui graduação em Pedagogia pela Universidade do Estado da Bahia (2003) e mestrado em Educação e Contemporaneidade pela Universidade do Estado da Bahia (2009). Doutorado (em andamento) em Educação e Contemporaneidade pela Universidade do Estado da Bahia. Atualmente é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano e pesquisador da Universidade do Estado da Bahia. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: educação e tecnologias, jogos eletrônicos e aprendizagem, educação profissional, utilização do ambiente de aprendizagem Moodle, redes sociais e educação a distância.

JESSE NERY FILHO

Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal Baiano – Campus Senhor do Bonfim. É aluno de doutorado em Educação e Contemporaneidade - PPGEDUC e Mestre em Profissional em Gestão e Tecnologia Aplicadas à Educação – GESTEC pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB . Possui especialização em Redes de Computadores pela Escola Superior Aberta do Brasil – ESAB. Possui graduação em Engenharia de Computação pela Universidade Federal do Vale do São Francisco. Pesquisador e desenvolvedor do Grupo de Pesquisa de Desenvolvimento de Jogos Comunidades Virtuais (GPCV).

JOSEMAR RODRIGUES DE SOUZA

Ph.D. em Informática e Mestre em Arquitetura de Computadores e Processamento Paralelo pela Universidad Autónoma de Barcelona – UAB. Possui Pós-Doutorado em Robótica Autônoma pela Universidade do Porto, Laboratório de Inteligência Artificial e Ciência de Computadores. É professor e pesquisador da Universidade do Estado da Bahia - UNEB. Coordena o ACSO - Núcleo de Arquitetura de Computadores e Sistemas Operacionais. É Docente permanente do Doutorado Multi-institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento. É consultor ad-hoc do Ministério da Educação (INEP), da FAPESB e da FAPEMA. É revisor de periódicos na área de Robótica Autônoma e Computação de Alto Desempenho no Brasil e exterior. Tem experiência na área de ciência e engenharia

da computação, atuando principalmente em robótica autônoma, arquitetura de computadores e computação de alto desempenho.

JOSEMEIRE MACHADO DIAS

Professora da UNEB atuando no curso de Design, ministrando, principalmente, as disciplinas: Introdução à Informática, Computação Gráfica e IHC – Interação Homem-Computador. Em 2012 ingressei no doutorado em Educação e Contemporaneidade da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, tendo como orientadora a professora Dra. Tânia Maria Hetkowski. Tenho como formação acadêmica mestrado em Redes de Computadores pela Universidade Salvador, com experimento em avaliação de interfaces de mineração visual de dados, especialização em Marketing, com trabalho voltado para provedores de internet na Bahia, Licenciatura em Educação Artística com ênfase em Artes Plásticas, pela Universidade Católica do Salvador, Bacharelado em Ciência da Computação com ênfase em Análise de Sistemas pela Universidade Salvador e Técnica em Edificações pela Escola Técnica Federal da Bahia. As minhas principais áreas de interesse são IHC – interação homem-computador, desenvolvimento de interfaces, games e educação, arte e tecnologia no processo ensino-aprendizagem.

JUCILEIDE SANTOS DE JESUS MORAES

Possui graduação em Pedagogia pela Faculdade de Educação da Bahia (2000). Especialização em Tecnologias e Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (2010). Atualmente é coordenadora pedagógica da Prefeitura Municipal de Salvador. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Tecnologia da Informação e Comunicação.

LYGIA DOS SANTOS FUENTES

Pesquisadora de iniciação científica no Grupo de Pesquisa Comunidades Virtuais da Universidade do Estado da Bahia – UNEB. Graduanda em Pedagogia na Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Campus I. Estudou Comunicação Social com ênfase em Jornalismo na Faculdade da Cidade do Salvador.

LYNN ROSALINA GAMA ALVES

Possui graduação em Pedagogia pela Faculdade de Educação da Bahia (1985), mestrado (1998) e doutorado (2004) em Educação pela Universidade Federal da Bahia. O Pós-Doutorado foi na área de Jogos Eletrônicos e Aprendizagem pela Università degli Studi di Torino, na Itália. Atualmente é professora e pesquisadora do SENAI/CIMATEC – Departamento Regional da Bahia (Núcleo de Modelagem Computacional) e da Universidade do Estado da Bahia. Tem experiência na área de Educação, realizando investigações sobre os seguintes temas: jogos eletrônicos, interatividade, mobilidade e educação. Coordena os projetos de pesquisa e desenvolvimento em jogos digitais, como: *Tríade* (FINEP/FAPESB/UNEB), *Búzios: ecos da liberdade* (FAPESB), *Guardiões da Floresta* (CNPq, FAPESB, Proforte), *Brasil 2014: rumo ao Hexa* (SEC-Ba), *Insitu* (SEC-Ba), *Industriali* (SEC-Ba), *Games studies* (FAPESB), dentre outros. As produções do grupo de pesquisa encontram-se disponíveis na URL: <www.comunidadesvirtuais.pro.br>

MAIARA LOPES DA LUZ

Graduanda no sétimo semestre do curso de Psicologia na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Atualmente é bolsista em iniciação científica na área de Psicologia Organizacional e do Trabalho no Núcleo de Pesquisa Trabalho e Subjetividade (NPTS/UFSC); atuante na Cognoteca, projeto de extensão voltado para atividades que propõem o exercício e aprimoramento de habilidades cognitivas que contribuem para os processos de aprendizagem no contexto escolar; e estagiária de Psicologia na Empresa Júnior de Engenharia de Produção (EJEP-UFSC).

MARCOS PAULO PESSOA

Possui graduação em Letras Vernáculas pela Universidade Federal da Bahia (2004) e mestrado em Educação e Contemporaneidade pela Universidade do Estado da Bahia (2012). Atualmente é tutor presencial da Universidade Aberta do Brasil, professor da Escola Sulamericana COC, professor titular da Faculdade São Salvador e professor da União Metropolitana de Educação e Cultura. Tem experiência na área de Letras, com ênfase em Letras, atuando principalmente nos seguintes temas: Tecnologia da Informação, educação, game, processos educacionais e professor.

MARIA SIGMAR COUTINHO PASSOS

Possui Licenciatura em História pela Universidade Federal da Bahia (1999) e mestrado em Educação e Contemporaneidade pela Universidade do Estado da Bahia (2006). Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação (UFBA), vinculada ao Grupo de Pesquisa em Educação, Comunicação e Tecnologias (GEC). Atualmente é professora da Universidade do Estado da Bahia, Campus VI e multiplicadora no Núcleo de Tecnologia Educacional 17. Tem experiência na área de História, com ênfase em História, atuando principalmente nos seguintes temas: formação do professor de História, ensino de História, políticas públicas, Tecnologia da Informação e Comunicação, formação de professores e educação e tecnologia.

NATÁLIA LORENZETTI ROCHA

Graduanda em Psicologia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Atualmente é bolsista de iniciação científica (PIBIC/CNPq). Desenvolve pesquisa com jogos eletrônicos no contexto escolar e é membro do Grupo de Pesquisa Neuropsicologia e Saúde – UFSC.

NOHARA VANESSA FIGUEIREDO ALCÂNTARA GOES

Mestre em Gestão e Tecnologias aplicadas à Educação pela Universidade do Estado da Bahia, possui graduação em Pedagogia pela Universidade Federal da Bahia (2003) e especialização em Psicopedagogia Institucional e Clínica pela Faculdade de Artes do Paraná (2007). Atualmente é Coordenadora Pedagógica da Prefeitura Municipal de Salvador. Tem experiência na área de Educação, tanto escolar quanto empresarial. Atualmente está cursando especialização em Psicanálise Clínica e é autora do blog *Educação de Valor*. Seu foco de pesquisa é investigar as possibilidades do webfólio, construído numa plataforma de blog como estratégia que favorece o desenvolvimento de uma postura crítica e reflexiva nos professores.

PÓTI QUARTIERO GAVILLON

Possui graduação em Psicologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2010) e mestrado em Psicologia Social e Institucional pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2013).

STHENIO JOSÉ FERRAZ MAGALHÃES

Graduado em Pedagogia (2010) e Mestre em Educação Matemática e Tecnológica (2013) pela Universidade Federal de Pernambuco, integra o Grupo de Estudos em Novas Tecnologias e Educação (GENTE/UFPE), cadastrado no CNPq e coordenado pela Profa. Dra. Patrícia Smith Cavalcante. Exerceu atividades de ensino e apoio docente na Educação Básica (Prefeitura do Recife) e atualmente leciona no Ensino Superior em cursos de Graduação e Pós-Graduação na Faculdade Metropolitana da Grande Recife (FMGR) e na Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Pesquisa na área de Educação, com interesse, principalmente, nos seguintes temas: educação tecnológica, didática, games em educação, currículo, planejamento educacional, aprendizagem em rede.

TÂNIA MARIA HETKOWSKI

Pós-Doutora em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), Mestre em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI), especialista em Informática na Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC/RS) e graduada em Pedagogia (Séries Iniciais) pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC). Professora DE da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação (GESTEC/UNEB) e atuando no Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade (PPGEduC/uneb). Coordenadora do Grupo de Pesquisa Geotecnologias, Educação e Contemporaneidade (GEOTEC). Pesquisadora nas áreas de práticas pedagógicas, educação cartográfica, Tecnologias da Informação e da Comunicação, geotecnologia e jogos digitais.

TATIANA SANTOS DA PAZ


Mestra em Educação e Contemporaneidade – PPGEduC (2014). Graduada em Pedagogia na Universidade do Estado da Bahia. Atualmente investiga as relações entre tecnologias móveis e autoria. Foi voluntária e bolsista de iniciação científica (CNPq) no período de 2007-2011 no Grupo de Pesquisa Comunidades Virtuais,

realizando pesquisas na área de Games e Educação. Atuou como pesquisadora no Projeto *Games studies: mapeando as pesquisas na área de games no Brasil* (2011). Atuou como tutora a distância no Programa de inclusão sociodigital Telecentros.BR (2012) e como Pedagoga na coordenação dos Centros Juvenis de Ciência e Cultura, iniciativa da Secretaria de Educação do Estado da Bahia (2012).

TATIANE MARQUES DE OLIVEIRA MARTINS

Doutoranda em Educação desde 2012, na PUC-Rio; Mestre em Educação pela PUC-Rio; especialista em Língua Portuguesa pela UERJ; pós-graduada em Psicopedagogia pela UFRJ; Licenciada em Português-Literaturas de Língua Portuguesa pela UERJ; e Bacharel em Português-Literaturas de Língua Portuguesa pela UERJ. Professora concursada do Colégio Militar do Rio de Janeiro, desde 1998, exerce a função em regime de Dedicção Exclusiva. Coordenadora Pedagógica do 6º ano do Ensino Fundamental do CMRJ. Pesquisadora do grupo Jovens em Rede (JER) na PUC-Rio, coordenado pela Profa. Dra. Maria Aparecida Campos Mamede-Neves, desde 2009.

Formato: 170 x 240mm
Tipo do texto: Nexus / PF Handbook
Papel do miolo: Alta Alvura 75g/m²
Papel da capa: Cartão Supremo 300g/m²
Impressão e acabamento: Gráfica Cian
Tiragem: 500 exemplares



Há dez anos o Grupo de Pesquisa Comunidades Virtuais vem realizando o Seminário de *Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação – construindo novas trilhas*, constituindo-se em um marco na história da pesquisa de games no Brasil, especialmente nas áreas de Ciências Humanas e Ciências Sociais Aplicadas, por reunir anualmente pesquisadores brasileiros, portugueses, espanhóis e americanos para discutir, socializar e intercambiar saberes, fortalecendo a rede de pesquisadores que tem os jogos eletrônicos como objeto de investigação nos diferentes espaços de aprendizagem. O livro *Jogos Eletrônicos, mobilidades e educações: trilhas em construção* reúne os artigos dos pesquisadores que construíram essa história ao longo desses dez anos.

Outra parceira importante nessa trajetória é a FAPESB, que vem apoiando e financiando esse evento e inclusive este livro.



ISBN 978-85-232-1326-8

