


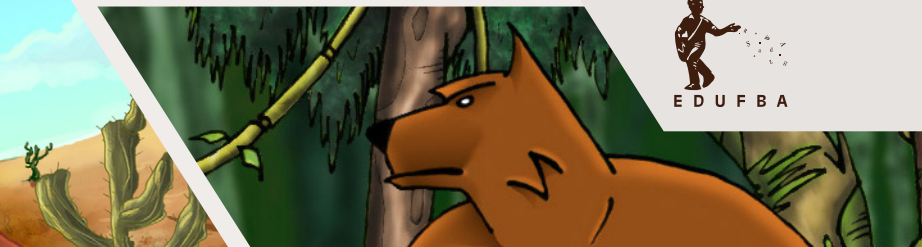


LYNN ALVES
ROMERO MOURA JUNIOR
CARMEN LIMA

CENA BAIANA DE JOGOS DIGITAIS



Um olhar a partir da sua organização
produtiva e análise de redes sociais complexas



O livro *Cena baiana de jogos digitais - um olhar a partir da sua organização produtiva e análise de redes sociais complexas* apresenta os resultados da pesquisa realizada pela Rede de Pesquisa Comunidades Virtuais (CV) da Universidade Federal da Bahia (UFBA), da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) e do Instituto Federal Baiano (IF Baiano). O livro foi escrito por três pesquisadores que investigaram o ecossistema da indústria baiana de jogos, escutando os desenvolvedores, delineando, assim, a configuração deste setor na Bahia e suas redes complexas de informação, criação e confiança. A leitura do livro possibilitará uma compreensão deste segmento, subsidiando ações e práticas em nível de processos formativos, estabelecimento de políticas e fortalecimento dos players, a fim de consolidar a cena baiana de jogos digitais.



LYNN ALVES
ROMERO MOURA JUNIOR
CARMEN LIMA

CENA BAIANA DE JOGOS DIGITAIS

Um olhar a partir da sua organização
produtiva e análise de redes sociais complexas

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 Niño El-Hani

Cleise Furtado Mendes

Evelina de Carvalho Sá Hoisel

Maria do Carmo Soares de Freitas

Maria Vidal de Negreiros Camargo

LYNN ALVES
ROMERO MOURA JUNIOR
CARMEN LIMA

CENA BAIANA DE JOGOS DIGITAIS

Um olhar a partir da sua organização
produtiva e análise de redes sociais complexas

SALVADOR
EDUFBA
2021

2021, autores.

Direitos dessa edição cedidos à Edufba.

Feito o Depósito Legal.

Grafia atualizada conforme o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990, em vigor no Brasil desde 2009.

Capa e Projeto Gráfico

Gabriel Cayres

Revisão

Saulo Icaro Lima da Luz

Normalização

Raquel Matos de Aguiar

Sistema de Bibliotecas - UFBA

A474 Alves, Lynn

Cena baiana de jogos digitais: um olhar a partir da sua organização produtiva e análise de redes sociais complexas / Lynn Alves, Romero Moura Junior, Carmen Lima. - Salvador: EDUFBA, 2021.

62 p. :il, algumas color. [PDF].

Modo de acesso:

ISBN: 978-65-5630-190-7 (E-book)

1. Jogos eletrônicos - Indústria - Bahia. 2. Redes sociais. I. Moura Junior, Romero. II. Lima, Carmen. III. Título: um olhar a partir da sua organização produtiva e análise de redes sociais complexas.

CDU: 79(813.8)

Elaborada por Geovana Soares Lira CRB-5: BA-001975/O

Editora afiliada à



Editora da UFBA

Rua Barão de Jeremoabo

s/n - Campus de Ondina

40170-115 - Salvador - Bahia

Tel.: +55 71 3283-6164

www.edufba.ufba.br

edufba@ufba.br

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos os *players* que diariamente constroem e dão significado para área de jogos digitais na Bahia de diferentes formas, especialmente àqueles que participaram da pesquisa e que foram mencionados como importantes para consolidar o campo.

Ao Matheus Brito, bolsista Permanecer, pelas suas significativas contribuições na primeira etapa da pesquisa apresentada neste livro.

Ao Tharcisio Vaz (desenvolvedor do Breu), Victor Cardoso e Filipe Pereira (Árida), Cristhyane Ribeiro (desenvolvedora da Odaya) e Joe Santos (desenvolvedor de Guerreiros folclóricos), parceiros em muitas ações para fortalecer o ecossistema e pela disponibilização das imagens dos jogos que ilustram a capa deste livro.

Ao Filipe Pereira por suas contribuições significativas na versão final deste livro.

Ao Pedro Zambon pelas conversas e escrita do prefácio que contribuíram para fortalecer nossa caminhada em busca de novas trilhas para o ecossistema baiano de jogos digitais.

A Flávia Goulart Roza por sempre tornar nossos sonhos possíveis.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb) e a Secretaria de Cultura do Governo do Estado da Bahia (SecultBA) por sempre acreditarem nesse segmento criando editais e financiando os projetos de pesquisa e desenvolvimento.

À Universidade Federal da Bahia por viabilizar a bolsa de iniciação de pesquisa através do Programa Permanecer.

À Universidade do Estado da Bahia (UNEB) por ter permitido que o sonho fosse realidade.

SUMÁRIO

9	PREFÁCIO
13	INTRODUÇÃO
17	CENA BAIANA DE JOGOS DIGITAIS
18	O percurso da indústria de jogos digitais na Bahia
23	TRILHAS METODOLÓGICAS
25	Organização produtiva do segmento de <i>games</i> na Bahia
25	<i>Perfil das desenvolvedoras</i>
26	<i>Perfil das receitas e gastos dos empreendimentos</i>
27	<i>Perfil do pessoal ocupado</i>
28	<i>Perfil dos jogos desenvolvidos</i>
30	CARACTERÍSTICAS DO DESENVOLVIMENTO DOS JOGOS
31	Desafios e políticas públicas para jogos digitais
32	ANÁLISE DE REDES SOCIAIS: DESCRIÇÃO E PRINCIPAIS CONCEITOS
36	ANÁLISES DAS REDES DE INFORMAÇÃO, CONFIANÇA E CRIAÇÃO DO SEGMENTO BAIANO DE JOGOS DIGITAIS
36	Rede de informação
37	<i>Análise estrutural</i>
38	<i>Análise dos sujeitos</i>
43	Rede de confiança
44	<i>Análise estrutural</i>
38	<i>Análise dos sujeitos</i>
48	Rede de criação
48	<i>Análise estrutural</i>
49	<i>Análise dos sujeitos</i>
55	APONTAMENTOS FINAIS
58	REFERÊNCIAS
61	SOBRE OS AUTORES

PREFÁCIO

O setor de jogos digitais brasileiro vive um momento singular. Na última década, passamos de algumas dezenas de estúdios independentes e desenvolvedores amadores, para uma indústria de centenas de estúdios de todos os tamanhos. Só entre 2014 e 2018, datas dos únicos censos nacionais da indústria brasileira, o número de empreendimentos mapeados dobrou de tamanho. Quase completando três anos do levantamento anterior, a tendência de crescimento se mantém. Se os números das empresas formalizadas forem positivos, estima-se um crescimento ainda maior dos milhares de desenvolvedores que criam jogos em seus estúdios informais, seja individualmente ou em grupos sem Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ).

Esta última década foi de grande mudança para o setor de *games* em todo o mundo. De um setor de nicho, com demografias de produção limitadas aos principais berços da indústria, a consolidação do mercado *mobile* e a emergência dos criadores independentes permitiram o surgimento de novos polos de desenvolvimento. A distribuição digital e o acesso mais barato às *engines* como Unity e Unreal fez surgir cenas profissionais onde antes existiam apenas alguns poucos entusiastas. Neste ambiente, as universidades ocupam um papel fundamental como catalisadoras de novas cenas locais. Na Bahia, a Universidade do Estado da Bahia (UNEB) foi a semente, e agora apresenta este livro, uma década depois do seu primeiro curso de especialização em Game Design, sob coordenação do grupo de pesquisa Comunidades Virtuais (CV).

O livro apresenta uma relevância fundamental para o ecossistema baiano, por uma série de motivos. Em primeiro lugar, porque solidifica um percurso histórico em um momento em que a cena de desenvolvimento local demonstra seus primeiros sinais de profissionalização, rompendo os muros da universidade

e ganhando casos de sucesso emblemáticos. Destes, há destaque para o já importante estúdio AOCA, com o culturalmente rico jogo *Árida*, contemplado pelo ciclo de editais de *games* da Agência Nacional do Cinema (Ancine) em 2017. Ou ainda, no disruptivo e inovador ERA Game Studio, que mistura teatro e jogos digitais em aplicações experimentais únicas da ludicidade digital. Os dois estúdios também demonstram uma importância pujante enquanto articuladores da comunidade local. O primeiro como um dos fomentadores da Bahia Indie Game Developers (BIND), e a segunda como líder na pauta da inclusão de gênero na indústria, organizando a Women Game Jam.

Depois de 14 anos do edital MCT/FINEP/MEC para jogos educacionais, apontado como um dos primeiros propulsionadores do setor local, o histórico desenvolvido neste livro cria uma importante documentação que permite à emergente cena profissional um entendimento de suas raízes e contextos.

10

O segundo motivo, de grande relevância deste livro, é a coleta de dados aprofundada sobre a cena local, algo de imprescindível necessidade para a formulação de políticas públicas e ações de governança para o desenvolvimento do ecossistema. Os resultados do mapeamento apontam, por exemplo, 38% a mais de estúdios formalizados em relação aos identificados pelo último censo (de 8 para 11). Essa coleta regional mitiga uma das maiores limitações dos grandes levantamentos nacionais que, diante de um país continental, e com o desafio de mapear um setor que não possui nem mesmo uma Classificação Nacional de Atividades Econômica (CNAE) própria, possui grandes dificuldades de retratar as cenas regionais em suas diversidades. Os dados levantados são amplos e permitem um comparativo com a cena nacional e com outros ecossistemas regionais, possibilitando análises que classifiquem o estágio evolutivo da cena baiana e suas necessidades. Destes dados, fica evidente que a cena local sofre das mesmas limitações e dificuldades que outros ecossistemas majoritariamente compostos por empreendimentos imaturos e emergentes, e encontra dados e números muito sinérgicos com os últimos censos, de forma que as pesquisas se validam mutuamente.

O valor destes dados se multiplica com um diagnóstico de desafios e políticas públicas para jogos digitais, em que os autores se engajam em uma categorização dos relatos apontados pelos desenvolvedores entrevistados, criando um documento muito valioso na articulação política com agentes locais no âmbito estadual e municipal.

Adiante, este livro apresenta uma análise sem precedente das redes complexas do ecossistema baiano, em uma metodologia não aplicada em nenhum outro estudo brasileiro da indústria de *games*, e que cria uma camada qualitativa de informações muito importantes para entendermos nossos gargalos e oportunidades. Um dos pontos de destaque é a falta de uma ampla rede de confiança e troca entre os agentes. Alguns autores da geografia econômica, por exemplo, apontam esses fatores em diversos *frameworks* como limitantes centrais para o avanço dos estágios evolutivos em um *cluster*. Esse método adiciona camadas amplas de observação sobre os agentes do ecossistema e inspiram não apenas a comunidade baiana, mas outras cenas emergentes que enfrentam condições de governança semelhantes.

Por fim, a relevância deste livro se consolida no papel simbólico da liderança da professora Lynn Alves como coautora da publicação. Foi em 2005 que a pioneira Lynn colocou a Bahia no mapa do setor, e desde então manteve o estado com relevância para toda a comunidade acadêmica e científica, sobretudo com a estruturação da Trilha de Cultura do Simpósio Brasileiro de Games (SBGames) e com as diversas pesquisas desenvolvidas pelo grupo CV. Como representante da memória viva do ecossistema, que sempre lutou pela cena local, é inspirador ver consolidada uma publicação que materializa estes 15 anos de caminhada.

Nesse *boom* histórico da indústria brasileira, nunca tivemos tantas empresas, desenvolvedores, cursos de formação e pessoas que vivem profissionalmente das diversas criações das indústrias de jogos digitais. Desse processo de amadurecimento, o fortalecimento de comunidades regionais é um caminho natural e necessário para consolidação de ecossistemas de um país com dimensões continentais. Cada vez mais, vemos emergir cenas fora dos principais polos brasileiros como São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. Em locais como o Distrito Federal, Maranhão, Ceará e Minas Gerais, associações e coletivos regionais surgem como tendências lideradas pelo pioneirismo da Associação de Desenvolvedores de Jogos Digitais do Rio Grande do Sul (ADJogosRS). Para a comunidade baiana, seja por meio do BIND ou outro coletivo, este livro é pedra fundamental para começar a escrever a sua história.

Com isso, quem sabe em dez anos um novo relato deste grupo evidencie muito mais cores, sucessos e histórias de uma Bahia que vê refletir sua rica

profusão cultural também nos jogos digitais, a mídia do século XXI, que seduz cada vez mais pessoas com as possibilidades únicas que a imersividade lúdica tem de contar histórias. Nos vemos em 2030.

Pedro Zambon

*Associação Brasileira das Desenvolvedoras
de Jogos Eletrônicos - ABRAGames (UNESP)*

INTRODUÇÃO

A pandemia do Coronavírus, que surpreendeu o mundo desde dezembro de 2019, afetou diretamente a população de distintos países que evidenciaram a sua falta de estrutura no que se refere ao sistema de saúde, apresentando limitações para atender com qualidade e segurança às pessoas que haviam se contaminado com o vírus Sars-CoV-2. Além disso, a inexistência de vacinas e tratamentos eficazes contribuíram para que fossem restringidos os contatos sociais, sendo estabelecido o protocolo de isolamento e distanciamento social como medidas de prevenção do contágio. (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2020)

Essa situação de calamidade pública afetou distintos setores da sociedade, especialmente a economia. Além disso, as restrições de interação social e a determinação de quarentena levaram às pessoas a buscarem distintas formas de sobreviver, inclusive em nível psíquico a esse momento.

Esse cenário apresentou um dado inesperado no que se refere à indústria de jogos digitais, que registrou um crescimento diferenciado, tanto nas vendas, quanto na frequência com que os jogadores – não apenas os hardcores – passaram a jogar, seja para se manter em contato com outros jogadores, com familiares, com novos jogadores, seja para passar o tempo. Assim, esses ambientes interativos vêm se constituindo em um espaço de catarse para jogadores de distintas faixas etárias, favorecendo o crescimento de jogos, inclusive com narrativas simples como o *Animal Crossing*¹ e *Fall Guys*.² Contudo, é importante destacar

1 Sucesso de “Animal Crossing” na pandemia faz lucro da Nintendo mais que sextuplicar. Disponível na URL: <https://6minutos.uol.com.br/cultura-e-viagem/sucesso-de-animal-crossing-na-pandemia-faz-lucro-da-nintendo-mais-que-sextuplicar/>. Acesso em: 09 out. 2020.

2 Fall Guys se torna o jogo mais baixado na PS Plus de todos os tempos. Disponível na

que por serem massivos multiplayer, focam em outros aspectos como ranqueamento, crossplatform, entre outros.

Os analistas apontam que o lucro alcançado em maio de 2020, de US\$ 10,2 bilhões de vendas foi superior ao de maio de 2019, que ficou em torno de US\$ 8,9 bilhões, destacando o crescimento de 8% para jogos de PC, dispositivos móveis com 14% e os consoles apresentaram um crescimento de 23%.³ (AALTA..., 2020)

No Brasil, esse crescimento continua tímido, mas estamos acompanhando também produções que são disponibilizadas nas plataformas como Steam, que vendem os jogos em dólar, como o *Árida: backland's awakening*, jogo desenvolvido pelo Aoca Game Lab,⁴ empresa baiana que rompe com o modelo hegemônico de personagens e narrativas, tendo Cícera, uma mulher negra, que vive no sertão baiano, como personagem jogável.

14

Outra possibilidade realizada pelos estúdios de *games* é a internacionalização do *game*, que é publicado em outras línguas, como por exemplo o inglês, nas lojas do Google Play e Apple Store, possibilitando aos desenvolvedores venderem seus produtos em dólar, considerando a alta dessa moeda no nosso país. Como é, por exemplo, o aplicativo *Truth and Tales*,⁵ com contos infantis, desenvolvido pela Explot. Destacamos também a necessidade de publicar os jogos em línguas como o mandarim, alemão e espanhol e outras línguas, ampliando as possibilidades de interação.

Embora os dados relativos a essa indústria mundial possam parecer alvissareiros, o mesmo não pode ser dito em relação aos ecossistemas mais localizados, como o caso da indústria baiana de *games*, que ainda atua de forma restrita, atendendo demandas específicas, não produzindo apenas jogos, mas *sites*, animações, aplicativos e outros produtos e ambientes interativos.

URL: <https://tecnologia.ig.com.br/2020-08-26/fall-guys-se-torna-o-jogo-mais-baixado-na-ps-plus-de-todos-os-tempos.html>. Acesso em: 09 out. 2020.

3 A alta no mercado de *games* na pandemia do novo Coronavírus. Disponível na URL: <https://www.mundodomarketing.com.br/noticias-corporativas/conteudo/241004/a-alta-no-mercado-de-games-na-pandemia-do-novo-coronavirus>. Acesso em: 30 jun. 2020.

4 Disponível na URL: <http://www.aocagamelab.games/>.

5 Disponível na URL: <https://www.explot.com/en/home-2/>.

Na Bahia, as empresas que têm um histórico de desenvolvimento de jogos contínuo, como a Virtualize Soluções Digitais Criativas⁶ – a empresa mais antiga de jogos digitais na Bahia –, Sinergia Games⁷ e Aoca Game Lab tiveram financiamentos públicos estaduais da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb), Secretaria de Cultura do Governo do Estado da Bahia (SecultBA) e da Fundação Gregório de Matos (FGM); e nacionais do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Agência Nacional do Cinema (Ancine).

Tal situação pode contribuir para uma mudança de perspectiva dos desenvolvedores da cena baiana, mobilizando-os a fortalecerem as suas redes de relacionamento, de informação, de criação e de confiança, atuando de forma mais intensa e remotamente para continuar produzindo, tornando-se independente dos recursos públicos tão escassos no atual momento histórico, em que a cultura e suas diferentes manifestações não têm políticas que favoreçam o fortalecimento das produções audiovisuais no país.

É dentro desse contexto que este livro digital se insere, socializando os resultados da pesquisa realizada com os *players* da indústria de jogos digitais da Bahia e suas redes, no período de julho de 2018 a junho de 2020, constituindo-se na primeira obra que foca especificamente no ecossistema baiano de jogos digitais.

A pesquisa tem como escolha metodológica agregar à avaliação da organização produtiva das empresas desenvolvedoras de *games* na Bahia uma Análise de Redes Sociais (ARS). Esta considera que existe indissociabilidade entre ações econômicas e a busca por aprovação, *status*, socialização e poder, considerando que ações econômicas não constituem atos isolados ou individuais, mas estão imersas em redes dinâmicas de relações sociais. Os resultados da pesquisa têm como intuito servir de material de consulta e suporte aos atores que atuam no segmento audiovisual do estado – empresários, artistas, técnicos, fornecedores, estudantes, pesquisadores e gestores públicos.

A investigação escutou um conjunto de desenvolvedores baianos para conhecer a realidade do segmento e identificar as redes de relacionamento desses profissionais, alguns deles indicados anteriormente.

6 Disponível na URL: <https://www.virtualizesolucoes.com.br/>.

7 Disponível na URL: <https://www.facebook.com/sinergiagames>.

O livro está organizado em seis capítulos e uma consideração final. Este primeiro capítulo, denominado Introdução, objetiva situar o leitor em torno do contexto que motivou a pesquisa realizada e a sistematização dos resultados por intermédio deste livro.

No segundo capítulo, consideramos importante situar o leitor sobre a cena baiana de jogos digitais, tanto no que se refere à pesquisa quanto formação, mas especialmente à indústria, caracterizando esse cenário em nível micro como macro.

No terceiro capítulo, é apresentado a metodologia utilizada com base na análise da organização produtiva e redes sociais. No capítulo posterior são expostas as características de *games* na Bahia.

16 — No quinto capítulo, é apresentado à metodologia da ARS. É analisada a evolução do debate sobre a teoria das redes complexas e os principais conceitos e indicadores da ARS.

No sexto capítulo, apresentamos os desenvolvedores baianos, analisando os dados e apontando como se configuram as redes de informação, confiança e criação do ecossistema baiano.

O último capítulo são os apontamentos finais, indicando trilhas que podem ser delineadas para o ecossistema baiano de *games*, especialmente pós-pandemia, considerando os resultados da pesquisa.

CENA BAIANA DE JOGOS DIGITAIS

A história dos jogos digitais na Bahia é escrita por muitas mãos. Mas, especialmente com a mediação da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), que ao longo dos últimos 16 anos construiu uma trilha de ensino, pesquisa, desenvolvimento e formação continuada. A atuação da UNEB está registrada de diferentes formas: por meio das publicações acadêmicas e dos 13 jogos produzidos para distintos cenários de aprendizagem com financiamento público e privado; por meio dos processos de formação de profissionais e pesquisadores vinculados à área de pesquisa em torno de jogos digitais e suas interfaces, por cursos de especialização financiados pela Fapesb e pela criação do primeiro curso de Graduação Tecnológica dentro de uma universidade pública.

Essa trajetória teve a participação ativa dos membros do grupo de pesquisa Comunidades Virtuais (CV) da UNEB, criado desde outubro de 2002 e vinculado à Associação Brasileira das Desenvolvedoras de Jogos Eletrônicos (Abragames).⁸ O grupo esteve presente de forma ativa nas ações e práticas da UNEB, estando, portanto, qualificado para contar a história da indústria de jogos na Bahia, na sua condição de protagonista de forma direta ou em interlocução com outros *players*.

Desta forma, o histórico que será apresentado aqui foi vivenciado por Lynn Alves, uma das autoras deste livro, que foi coordenadora do referido grupo de pesquisa no período de 2002 a 2017, quando saiu da UNEB e foi para Universidade Federal da Bahia (UFBA). Nessa instituição ela criou um

8 Disponível na URL: <http://www.abragames.org/>.

novo grupo de pesquisa, mas com o mesmo nome, instaurando uma prática inédita com o aval do CNPq, isto é, um grupo de pesquisa que atua em rede, tendo o mesmo nome na UNEB, UFBA, Instituto Federal Baiano (IF Baiano) e Universidade Federal de Alagoas (UFAL), com coordenadores diferentes, com linhas de ações que se mantêm fiéis ao grupo original, onde foi possível criar um espaço formativo e investigativo na área de cultura digital, principalmente os jogos digitais, potencializando também o desenvolvimento desses ambientes interativos.

O percurso da indústria de jogos digitais na Bahia

18

Em 2005 foi lançado o livro *Game over: jogos digitais e violência*, produto da tese de doutorado de Lynn Rosalina Gama Alves, na qual ela traz uma temática recorrente quando se fala dos jogos: a violência. Muitas vezes, pela leitura incipiente dos meios de comunicação, que criam uma associação explícita entre os jogos e crimes hediondos que envolvem jovens; os pais, professores e especialistas buscam saber mais sobre o assunto. Ao desenvolver sobre o tema, esse livro possibilitou que a Bahia fosse incluída no cenário investigativo da área de *games* que até esse período era quase inexistente. (ALVES, 2013)

Ainda em 2005, foi realizado na UNEB o primeiro Seminário de Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação (Sejeec), com financiamento da Fapesb, atraindo os pesquisadores espalhados pelo país que se sentiam solitários, já que escolheram os jogos como objeto de investigação.

O evento encontra-se na sua XIII edição, já tendo sido realizado duas vezes em Maceió, uma vez em Campina Grande e uma vez em Salvador, com financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) nas últimas edições. Mas o marco importante e embrião da indústria de *games* no estado começa com a Chamada Pública MCT/Finep/MEC - Jogos Eletrônicos Educacionais - 02/2006 que, de quase 150 propostas, aprovou 13 projetos no Brasil, sendo três na Bahia: Tríade - Igualdade, Liberdade e Fraternidade, da UNEB; Calangos, da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), UFBA e Universidade Presbiteriana Mackenzie (SP); e O livro dos sonhos, do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Inovação e Tecnologias Educacionais (Senai-ITED), para financiar o desenvolvimento de jogos digitais para cenários educacionais.

Embora a Bahia não tivesse um histórico nessa área, a aprovação desses projetos deu início aos processos formativos em serviços e fortalecimento aos diálogos com pesquisadores como, por exemplo, o Esteban Clua, da Universidade Federal Fluminense (UFF), que já tinha uma trajetória no desenvolvimento de jogos e é um dos responsáveis pela estruturação do Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames), considerado o maior evento de *games* na América Latina.

A parceria do CV com Clua possibilitou a definição do motor que seria utilizado para desenvolver o Tríade, isto é, Torque. Bem como a vinda desse pesquisador, em muitos momentos, para realizar processos formativos para o grupo de desenvolvedores. Posteriormente, em 2010, ministrou aula no primeiro curso de especialização em Game Design, realizado na UNEB, sob a coordenação do CV.

A partir dessa experiência, o CV continuou sua trajetória no desenvolvimento de jogos, formando os profissionais que iriam delinear a área de jogos digitais na Bahia. Outro aspecto foi a participação da coordenadora do CV, Lynn Rosalina Gama Alves, na estruturação do track de cultura do SBGames em 2007, participando da equipe de organização do evento, avaliando papers dos tracks de cultura, *design* e, posteriormente, da indústria, e ainda participou do *workshop* de saúde, que foi transformado em track em 2020, sediado em 2011 na UNEB.

Outro ponto importante foi a participação do CV no Fórum de Cursos de Jogos Digitais no Brasil, durante a realização do SBGames. Ao longo dos últimos 18 anos, foram criados muitos estúdios de desenvolvimento, mas as dificuldades em se manter apenas produzindo jogos se constituiu um grande desafio, então muitas vezes orientamos os *players* que começavam a emergir a ampliar suas atuações para produções de aplicativos, *sites*, suportes, educação a distância e jogos. Dentro desse contexto, podemos citar o caso da Virtualize e o Senai-ITED.

Em 2010 a Fapesb financia o primeiro curso de especialização em Game Design, na UNEB, vinculado ao CV e atuando como um marco para o início da formação dos profissionais que tinham o interesse e desejo em atuar nesse mercado. É importante destacar que nesse curso apenas três professores foram do estado da Bahia, todos os demais tiveram que vir de outros estados, a exemplo de São Paulo e Rio de Janeiro.

Na segunda turma do referido curso, em 2015, financiado também pela Fapesb, apenas um professor foi de fora de Salvador. Tal dado é importante porque os professores dessa nova turma foram formados pelo CV, seja como pesquisadores ou egressos do primeiro curso e que já atuavam no processo de desenvolvimento dos jogos produzidos pelo grupo.

Em 2017 foi iniciada a primeira graduação tecnológica em Jogos Digitais numa universidade pública do Brasil, novamente a UNEB sai na frente com seu compromisso para fomentar a área na Bahia.

Nos últimos três anos, já foram criados mais três cursos de graduação na área de jogos digitais na Bahia, na União Metropolitana de Educação e Cultura (Unime); Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), em Lauro de Freitas; e no Centro Universitário Jorge Amado (UniJorge), em Salvador.

Para além dos cursos de graduação, podemos registrar os cursos de aperfeiçoamento realizados pelo Senai, unidade Lauro de Freitas; o curso realizado pelo CV em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac), e mais recentemente, a parceria com a Benditas Projetos Criativos.⁹

O curso conta com o financiamento do último edital da Ancine de 2019 e tem a participação de docentes e desenvolvedores que estão vinculados à graduação tecnológica em Jogos Digitais da UNEB - membros do CV -, representantes da ABragames e docentes e pesquisadores da UFAL. O IF Baiano do *campus* de Catu também está com o processo de tramitação do curso técnico em Jogos Digitais.

Paralela a essas ações, foram realizados eventos, encontros e *game jam* com e sem o apoio das universidades. Destaca-se nessas ações a atuação da Bahia Indie Game Developers (BIND), coletivo criado em 2013 para representar os profissionais e demais interessados na área, especialmente no período de 2013 a 2017. No momento, sinalizamos as realizações da Women Game Jam (2018 a 2019) e as lives “Chá das cinco”, no Youtube,¹⁰ organizados por Ana Antar, CEO da ERA Game Studio.¹¹

9 Disponível na URL: <https://www.benditas.art.br/narrativas-equipe/>.

10 Ver: <https://www.youtube.com/watch?v=Jqnr5j8WvfM&feature=youtu.be>.

11 Disponível na URL: <https://eragamestudio.com/>.

Destacamos também a produção do webdocumentário: “#Girlgamersbahia - Mulheres na indústria de games na Bahia”,¹² produzido pelo CV durante a segunda edição da *Women Game Jam* em 2019, com o objetivo de dá visibilidade às mulheres que vêm atuando, muitas vezes, de forma invisibilizada nessa indústria. Foram produzidos dez episódios com jovens que têm a intenção de ingressar, que já atuam e que saíram da indústria baiana para a indústria alemã.

Outro dado importante refere-se à criação da Associação de Animação e Games (GAMA) em 2017 e 2018, após os primeiros editais da Ancine (2017/2018) para financiamento de jogos digitais, integrando, assim, os profissionais das duas áreas.

A Bahia se destacou, de novo, nos dois editais promovidos pela Ancine, que financiou os jogos *Árida: backland's awakening*, da AOCA Game Lab e *Elde-rand*, da Mantra e Sinergia, este último em processo de desenvolvimento até o final de 2021.

Contudo, essas representações não vêm sendo ativas nos últimos anos, desmobilizando as ações iniciais feitas pela BIND. Como mais uma tentativa de engajar e fortalecer os *players*, foram criados três grupos no WhatsApp – Games Bahia, Bahia Games e Cursos¹³ por distintos desenvolvedores, mas a prática desses grupos resume-se a compartilhar notícias.

No que se refere às políticas públicas para o segmento de jogos digitais na Bahia, pode-se afirmar que nunca existiu um conjunto de ações sistematizadas nesse período. Entretanto, é possível identificar iniciativas estaduais isoladas, a exemplo dos editais da Fapesb, da Secretaria de Educação da Bahia e SecultBA. Pode-se destacar também que, em 2008, a Fapesb criou o comitê gestor do projeto *Game Cluster* que visava à criação de um polo de excelência de games e animação 3D na Bahia. Enfim, devem ser citadas também as iniciativas da Prefeitura de Salvador, tais como hub de economia criativa, que abriga startups de distintas áreas e também o Centro Municipal de Inovação Colabore, que é um *coworking* público voltado para empreendimentos sociais.

É dentro desse contexto que foi realizado o projeto de pesquisa “Indústria de jogos digitais na Bahia: um estudo com base no coletivo BIND”, coordenado

12 Ver: <https://youtu.be/A6E1ILV12Ag>.

13 Este último formado pelos coordenadores do curso de graduação na área de Jogos Digitais na Bahia.

por Lynn Alves e Carmen Lima, e que teve como objetivo investigar a produção de jogos digitais na Bahia, buscando caracterizar sua organização econômica e suas redes sociais formais e informais.

Assim, o projeto realizado durante o período de 2018 a 2020 identificou quem são os desenvolvedores independentes da área de *games* na Bahia e quais os estúdios existentes, diagnosticando aspectos como formação, expertises necessárias, gênero, etnia dos *players*, questões salariais e articulações com o mercado externo, entre outros aspectos.

Os resultados referentes aos aspectos anteriores foram socializados em Alves, Lima e Brito (2018) e Lima, Alves e Brito (2019). Neste livro, a intenção é socializar a análise de redes complexas realizadas como parte da segunda fase da pesquisa.

22

A trajetória da Bahia na indústria de jogos digitais ainda é bastante tímida, exigindo dos distintos *players* um diálogo contínuo, não apenas para pensar em práticas formativas, mas, especialmente, em políticas e ações que possam fortalecer o ecossistema. Nossa intenção é contribuir para o desvelamento dos obstáculos e tensões do ecossistema baiano subsidiando ações e avanços mais proativos.

O período marcado pela pandemia desmobilizou o segmento, ainda mais por parte dos desenvolvedores, mas se manteve ativo pelas ações formativas realizadas pelos cursos de graduação em Jogos Digitais da UNEB e IFBA; e pelos componentes oferecidos no Instituto de Humanidades, Artes e Ciência Professor Milton Santos (IHAC-UFBA), especialmente para o Bacharelado de Ciência e Tecnologia. Se manteve também as atividades realizadas pelo CV em parceria com a Benditas, no curso de formação em Game Design – como dito antes, financiado pela Ancine – e pelas lives “Chá das cinco”, no Youtube, realizadas por Ana Antar, da Era Studio.

Ainda é importante destacar que a produção de jogos digitais se insere na área de economia criativa, já que se constituem como um produto cultural, no sentido antropológico ou funcional, isto é, sua produção demanda alguma contribuição da criatividade humana; são veículos de mensagens simbólicas para aqueles que os consomem; e contêm, pelo menos potencialmente, alguma propriedade intelectual. (ALVES; LIMA, 2018b)

TRILHAS METODOLÓGICAS

A pesquisa foi realizada a partir de uma perspectiva quali-quantitativa, partindo do pressuposto de que produzimos os dados junto com os participantes, com gravadores e formulários eletrônicos na primeira fase; e na segunda, com a mediação do Gephi. Destacamos que a fase inicial da investigação com as entrevistas teve um olhar mais qualitativo, subsidiado pela escuta sensível de Barbier (2002), tendo como característica básica uma postura empática.¹⁴

Assim, objetivando delinear a cena baiana de jogos digitais, identificando aspectos relacionados com a configuração das empresas e grupos, processos de formação, receitas, produtos, entre outros aspectos que tencionam esse segmento na Bahia, entrevistamos 14 *players*, no período de agosto a dezembro de 2018. Os primeiros resultados dessa primeira fase foram publicados por Lima, Alves e Brito (2019).

Nessa publicação, buscou-se caracterizar os modelos de organização produtiva de negócios dos desenvolvedores de *games* no estado da Bahia. A investigação partiu de uma perspectiva qualitativa e colaborativa, na medida em que só pode ser realizada mediante a participação dos *players*, que diariamente constroem a indústria de jogos digitais na Bahia.

A técnica de amostragem, para realização da pesquisa, foi a intencional, ou seja, a seleção foi baseada no conhecimento sobre a população e o propósito do estudo. Neste sentido, inicialmente, utilizou-se o banco de dados do coletivo BIND, o qual agrega um número significativo de atores do segmento de jogos digitais na Bahia.

14 Os resultados desta etapa foram publicados em Alves, Lima e Brito (2018) e Alves e Lima, (2017). Disponível na URL: <https://portalseer.ufba.br/index.php/pculturais/article/view/23644>.

Após a consulta dos dados da BIND, coletivo criado em 2013 para representar o grupo, mas que nos últimos três anos encontra-se com baixa atuação junto com a comunidade de desenvolvedores, foram identificados:

43 grupos cadastrados, dos quais 17 possuíam CNPJ, enquanto 26 se encontravam na informalidade. A princípio foram entrevistados os CEO das empresas com CNPJ, que lançaram no mínimo três jogos e continuam ativas e estão associadas ao coletivo BIND, ou que têm experiência comprovada em outros projetos. (LIMA; ALVES; BRITO, 2019, p. 11)

Considerando que foram encontradas apenas quatro empresas, ampliamos o universo para sujeitos e grupos sem CNPJ que tinham interesse em participar da pesquisa, totalizando dez sujeitos. Posteriormente, incluímos mais cinco sujeitos que não eram cadastrados na BIND, totalizando 15 participantes, porém, um dos envolvidos desistiu de participar.¹⁵

Após a elaboração do roteiro de entrevista semiestruturada, foi feita a validação do mesmo, com quatro membros do grupo CV da UFBA e um ex-coordenador da BIND. Os *feedbacks* foram considerados para versão final do roteiro. (LIMA; ALVES; BRITO, 2019) Essas entrevistas foram realizadas presencialmente ou pelo Skype – foram entrevistadas duas pessoas fora de Salvador –, sendo gravadas, transcritas e analisadas.

Outro ponto importante a registrar é que os 14 profissionais da área que foram entrevistados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), garantindo os princípios éticos da pesquisa.

Os nomes indicados pelos entrevistados foram organizados em duplas (entrevistado e indicado), o que permitiu gerar grafos dirigidos a partir dessas relações, dividindo-os em três categorias: informação, criatividade e confiança. O próximo passo foi importar as três listas separadamente para o *software* gratuito Gephi, dando origem às redes analisadas.

A análise de redes foi realizada fazendo uso do grau de entrada, grau de saída, densidade, centralidade de intermediação e Hyperlink-Induced Topic Search (HITS) autoridade e hub.

15 Após marcar e desmarcar três encontros para realização da entrevista, o desenvolvedor alegou que o roteiro da entrevista, que era passado com bastante antecedência para o entrevistado, caracterizava um trabalho de consultoria e, por isso, não iria participar.

Os participantes, como dito anteriormente, deveriam indicar durante a entrevista o máximo de dez nomes ou instituições, coletivos que buscavam sempre que: a) queriam obter informações qualificadas sobre a indústria de *games*; b) que precisavam de uma orientação e/ou supervisão de alguém que confiavam; c) e, finalmente, quando precisavam dialogar com *players* que consideravam criativos e que poderiam subsidiar práticas com inovação dentro do seu cenário de desenvolvimento.

Esses dados foram organizados considerando estas categorias, apresentados e analisados no próximo capítulo. E, para manter a privacidade dos entrevistados, os sujeitos foram identificados pela letra S e numerados de 1 a 14. Cada nome indicado e que não foi entrevistado – sejam sujeitos, organizações e/ou coletivos – seguiu a numeração sequencial começando a partir do número 15.

Neste livro iremos apresentar e analisar o funcionamento das empresas desenvolvedoras e aspectos relacionados com o desenvolvimento e dificuldades encontradas. Além disso, serão mostrados os resultados referentes às redes complexas que se estruturam por estes agentes sociais em agenciamento com outros profissionais, organizações e coletivos.

Organização produtiva do segmento de *games* na Bahia

Neste capítulo, apresentamos os dados relativos ao perfil das empresas entrevistadas a partir das análises publicadas em Alves, Lima (2018a) e Alves, Lima e Brito (2018), contextualizando, assim, o cenário da indústria baiana. Para uma melhor compreensão do contexto, recomendamos a leitura dos artigos indicado nas referências deste capítulo.

Perfil das desenvolvedoras

Esta seção descreve o perfil das desenvolvedoras identificadas na pesquisa, conforme formalização, tempo de existência, atividades realizadas e natureza jurídica.

Tivemos 15 empreendimentos¹⁶ que foram estudados, dos quais 11 são formalizados e quatro não possuem registro CNPJ. Ao serem questionados sobre

16 Nesta primeira fase da pesquisa tivemos 15 entrevistados. No que se refere a segunda fase, foram apenas 14 entrevistados, como dito na nota 15.

quais as razões para não formalização, os *CEOs* responderam que era devido a burocracia e os custos de manutenção.

Contudo, foi apontada a necessidade de formalização das empresas por causa do modelo vigente de fomento da produção de *games*: editais e incentivos fiscais. Assim, para acessar recursos públicos é necessário ser pessoa jurídica formalmente constituídas.

Oito desenvolvedoras têm menos de cinco anos de existência e as outras sete têm entre seis a mais de dez anos, isso demonstra que uma parte significativa das empresas investigadas ainda estão em um estágio inicial de suas atividades. O ano de 2013 marcou o crescimento de um maior número de empreendimentos, principalmente por iniciativas dos egressos do Senai e UNEB.

26

As empresas que compõem o cenário de jogos na Bahia são pequenas, sendo, em sua maioria, sete formalizadas como microempresas e cinco empresas não declararam a natureza jurídica do empreendimento.

Considerando as atividades desenvolvidas pelos empreendimentos, apenas cinco trabalham apenas com *games*. Mais da metade destas (dez) atuam em mais de duas atividades além do desenvolvimento de jogos digitais. As empresas entrevistadas realizam consultoria, desenvolvimento de aplicativos, *sites*, criação de cursos, animação, quadrinhos, projetos para televisão e organização de eventos.

As desenvolvedoras procuram ter uma atuação diversificada como forma de garantir um nível de atividade e receitas relativamente estáveis ao longo do tempo. Essas empresas, ao buscarem economias de escopo, executam múltiplas atividades além do desenvolvimento de *games*. A Virtualize é a empresa mais antiga entre as entrevistadas, com 12 anos, vem ao longo do tempo adotando as estratégias indicadas para se manter ativa.

Perfil das receitas e gastos dos empreendimentos

Nesta seção, procurou-se analisar o perfil das finanças das desenvolvedoras e, assim, foram investigadas a natureza das receitas e dos gastos dos empreendimentos analisados.

Financiamento próprio foi a principal natureza das receitas dos desenvolvedores entrevistados, com quatro indicações. Seguida por editais, prestação de serviços (*outsourcing*); financiamento próprio, editais, mercado; e apenas editais, com duas indicações em cada item. Financiamento próprio, editais;

financiamento coletivo (*crowdfunding*), prestação de serviço; prestação de serviço (*outsourcing*); financiamento próprio, prestação de serviço e editais, mercado, com uma indicação em cada uma delas.¹⁷ Assim, verifica-se que a maioria das empresas utilizam como principal fonte de financiamento os recursos próprios, da família ou de outros indivíduos. A dificuldade de se manter em funcionamento, apenas por meio do desenvolvimento de jogos digitais, justifica a necessidade de buscar fontes de financiamento distintas, como os recursos próprios, editais públicos, prestação de serviços, financiamento coletivo e crédito no mercado.

Os *players* também destacaram o fomento público para produção de jogos digitais por meio do Ministério da Cultura, Ancine, a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), CNPq, Capes, Secretaria de Educação da Bahia e SecultBA. Contudo, a partir de 2015, por conta de restrições orçamentárias no estado e no país, esses editais e chamadas públicas foram reduzidas.

Em relação ao faturamento médio anual, foi possível verificar que a maior parte das empresas (60% delas) que compõe a amostra não teve faturamento. Esse fato dificulta o acesso ao mercado de crédito para captação de recursos reembolsáveis. Em termos de custos, o maior valor, para 9 das 15 empresas, é o relacionado ao pessoal. Duas empresas apontaram locação e, outras duas, equipamentos.

Perfil do pessoal ocupado

A pesquisa mapeou, também, o perfil da ocupação dos recursos humanos das empresas. As empresas pesquisadas indicaram que 13% só tem um sócio; 27% dois a três sócios e 33% entre três a seis sócios. Durante a pesquisa, foi possível verificar que quem se ocupa do setor administrativo e financeiro são os sócios, e os profissionais contratados ficam mais envolvidos nas áreas de artes e *design*, de programação e gestão de projetos. Na condição de pequenas empresas, muitas vezes, tanto sócios quanto funcionários ocupam o papel de “faz-tudo”, atuando de formas diversas.

17 Os itens indicados foram organizados e separados por ponto e vírgula. Assim, cada bloco separado por ponto e vírgula foi indicado pelos entrevistados como sua principal fonte de receita.

Considerando as 15 entrevistas, oito empreendimentos não possuem funcionários; quatro delas têm entre um e três empregados; duas indicaram ter de quatro a dez; e apenas um com mais de dez funcionários. A característica das empresas produtoras no segmento de jogos digitais na Bahia é possuir uma estrutura enxuta e, caso necessário, no momento do desenvolvimento dos *games*, elas contratam, temporariamente, outros trabalhadores *freelancers*.

A contratação de *freelancers*, colaboradores e prestadoras de serviços é realizada por 14 das 15 desenvolvedoras entrevistadas. Esses vínculos temporários por projeto envolvem os principais atores do segmento que lideram equipes, como os programadores, *designer*, roteiristas, músicos, técnico de som, entre outros.

Perfil dos jogos desenvolvidos

Nesta seção, serão apresentadas algumas características dos jogos desenvolvidos pelos 15 empreendimentos.

No ano de 2018, as 15 empresas produziram 229 títulos de jogos, sendo que 169 foram lançados e apenas dez registrados. A distribuição das empresas pelo número de jogos pode ser organizada nos seguintes grupos: sete empresas desenvolveram até cinco jogos; três empresas entre seis a dez jogos; duas empresas entre 11 a 20 jogos e uma empresa mais de 40 jogos. Contudo, é importante destacar que essa produção não é visibilizada, isto é, não tem muita repercussão, destacando-se apenas os seguintes jogos: *Árida*, *Breu*, *Guerreiros Folclóricos*, *Tinker Racers* e *Elderand*.

No que se refere a distribuição das empresas de acordo gênero dos jogos, podemos identificar que quatro empresas declararam produzir jogos de entretenimento; três desenvolvedores geraram jogos digitais educacionais; duas empresas produzem *games* de entretenimento e *advergames*; e seis empresas produzem mais de três tipos de jogos.

Essas informações corroboram os dados fornecidos pela BIND, pois apontam que, entre as opções de produtos desenvolvidos pelos seus integrantes, estão os jogos de publicidade. Os outros tipos são os jogos para empresas com conteúdo de treinamento ou educacional.

Os desenvolvedores também estão focando no consumidor final, com jogos de entretenimento em que o estúdio pode vender o jogo por inteiro ou peças dentro dele –como “armaduras” para o herói e moedas virtuais. Há um nicho

de mercado pouco explorado, apontado pelo estúdio Alemar Games,¹⁸ em 2015, que são os *games* customizados de desenhos animados. (REVISTA B+, 2015)

O processo de criação de jogos na Bahia também tem se caracterizado por uma forte identidade cultural. Pode-se tomar como exemplos o jogo de aventura e *survival* no sertão chamado *Árida*; o *game* de ação *Guerreiros Folclóricos*, e os históricos *Dois de Julho*, *Tower Defense* e *Búzios: Ecos da Liberdade e Sociedade Nagô*. (REVISTA B+, 2015)

18 Disponível na URL: <http://www.alemargames.com/>.

CARACTERÍSTICAS DO DESENVOLVIMENTO DOS JOGOS

O estudo investigou, junto aos entrevistados, as principais características técnicas do desenvolvimento dos jogos, tais como utilização de *engine* e *softwares* utilizados e suas formas de documentação.

Em termos de *engine* (motor), programa de computador ou conjunto de bibliotecas para simplificar o desenvolvimento de jogos, a ferramenta mais utilizada é a Unity (11), a qual todas as empresas utilizam. As outras *engines* utilizadas são: Gamemaker (1), Unity e Unreal (2), Flash, Corona, Ionic e Unity (01).

Os *softwares* mais utilizados pelos estúdios são os do pacote Adobe – por ser o mais completo na visão dos entrevistados –, sinalizando uma dependência dos desenvolvedores por determinados fabricantes e baixa interação com *softwares* livres – apenas uma empresa citou o Blender.

Na documentação estão descritas todas as informações do jogo desenvolvido, como a história, gênero e personagens. As desenvolvedoras indicaram que as principais formas utilizadas nesse processo foram o *game design* (13), seguido pelo modelo de negócio (10) e estudo de mercado (9). Destacamos que os entrevistados apontaram mais de uma forma de documentar o processo. Assim, foram indicados também a bíblia de arte (5), pitches (4), manual técnico (4) e apenas uma registrou que não faz nenhum tipo de documentação.

Desafios e políticas públicas para jogos digitais

Uma das questões analisadas foram os desafios e as ações necessárias para o desenvolvimento do segmento de jogos digitais na Bahia. Os dados são apresentados e discutidos em seguida.

Os entrevistados reconhecem que o cenário de *games* na Bahia vem crescendo e se mobilizando, porém ainda existem desafios a serem superados. Neste sentido, os *players* foram questionados sobre: quais são os principais desafios das empresas na indústria de jogos da Bahia?

As múltiplas respostas dadas pelas empresas foram enquadradas nos desafios seguintes, e o número de ocorrências de categoria nas respostas foram nove em captação de recursos, sete em formação de recursos humanos, seis em articulação de empresas e três em profissionalização do cenário. Percebe-se que esses desafios não se referem apenas à Bahia e ao segmento dos *games*, mas à área de cultura, de maneira geral.

Os *players* entrevistados apontam a captação de recursos, a formação de mão de obra e articulação com empresas de fora da Bahia como ações que poderiam desenvolver a cena de *games* no estado. Este último aspecto se diferencia dos resultados do 2º Censo da Indústria de Jogos Digitais, (SAKUDA; FORTIM, 2018) que foca no ambiente de negócios, mas não cita a necessidade de fortalecer uma rede horizontal dos atores dos jogos digitais.

Em relação à formação de mão de obra, a Bahia, em 2020, conta com quatro cursos superiores de jogos digitais, mas a primeira turma de profissionais formados nessa área foi em 2019.2 – com defesas em 2020 –, no curso da UNEB. Outro curso que está na sua terceira turma é o de aperfeiçoamento, realizado no Senai, campus Lauro de Freitas. Além disso, em 2019, o IFBA, instituição pública federal, lançou o curso de especialização em Desenvolvimento de Aplicações e Games para Dispositivos Móveis. Contudo, a demanda de formação ainda precisa ser atendida.

É nesse cenário que se insere as discussões e resultados da segunda fase da pesquisa, que analisou as redes de informação, confiança e criação, apresentados nos capítulos três e quatro.

ANÁLISE DE REDES SOCIAIS

Descrição e principais conceitos

32

A discussão sobre redes complexas vem se consolidando ao longo dos últimos 20 anos. Pereira, Santos e Fernandes (2016) apontam três marcos históricos para compreendermos a teoria de redes.

O primeiro refere-se às contribuições de Euler ao solucionar o problema com as pontes de Königsberg (atualmente é Kaliningrado). Isto é, como passar pelas sete pontes sem passar pela mesma ponte mais de uma vez, dando origem a teoria dos grafos. O segundo marco foi a contribuição de Jacob Moreno, com o sociograma e a sociometria que subsidiam a compreensão das redes sociais. E, finalmente, o terceiro surge a partir das premissas da teoria dos grafos e da mecânica estatística, que estudadas por autores como Solomonoff e Raport (1951) e Erdős e Rényi (1960), dão origem ao constructo redes complexas.

Essas investigações vão contribuir para as distintas configurações topológicas destas redes, a exemplo de redes aleatórias, redes de livre escala, entre outras. (PEREIRA; SANTOS; FERNANDES, 2016)

As redes complexas são utilizadas para explicar distintos problemas, seja relacionado com a saúde, como por exemplo a evolução de casos do Covid-19.¹⁹ (PIRES et al., 2020) Ou ainda para compreender os modelos de rede que podem se delinear em um jogo de *Role Play Game*, como o *The Elder Scrolls V: Skyrim*,

19 O mapa do coronavírus: como aumentam os casos dia a dia no Brasil e no mundo. Disponível na URL: https://brasil.elpais.com/brasil/2020/03/12/ciencia/1584026924_318538.html?rel=friso-portada. Acesso em: 29 jun. 2020.

para compreendermos a jogabilidade e avaliação de desempenho dos personagens. (PEREIRA; SANTOS; FERNANDES, 2016)

Tais redes nos possibilitam tomar decisões que podem contribuir, por exemplo, para estabelecer o *lockdown* em uma determinada região que aponta um fluxo maior de contaminação em determinado horário.

As Abordagens de Redes Sociais consideram que as decisões econômicas não constituem atos isolados ou individuais, mas estão imersas em redes dinâmicas de relações sociais. Rede social é um conjunto finito de agentes e de relações definidas entre eles. Estas incluem laços familiares, amizade, contextos de trabalho, confiança e dependência, entre outros. (MARTELETO, 2001; WASSERMAN; FAUST, 2007)

Mais recentemente, a ARS vem sendo utilizada por pesquisadores brasileiros. Ao focalizar relações entre indivíduos, instituições e organizações, cujos vínculos estruturam diferentes situações sociais e influenciam o fluxo de bens materiais, ideias, informação e poder, a ARS mostra-se aderente a análises de segmentos culturais. (LIMA, 2009)

O método de redes sociais permite fotografar as malhas de relações e calcular diversas medidas, identificando atores importantes e fluxos de elementos imateriais que funcionam como liga dos atores do segmento e que são apropriados e transformados em bens culturais, no caso, jogos digitais. (LIMA, 2009)

A ARS é uma abordagem interdisciplinar de leitura dinâmica das interações sociais, com um vocabulário especializado que expressa a complexidade das distintas dimensões das relações sociais. A realização do presente trabalho envolveu os seguintes conceitos operacionais e indicadores. (Quadro 1)

Quadro 1 – Conceitos operacionais da ARS

Conceito	Definição
Rede social	Conjunto de agentes e de relações que incluem laços familiares, de amizade, profissionais, de confiança e de dependência, por exemplo. Neste caso, os laços são profissionais no segmento de produção de <i>games</i> na Bahia.
Atores ou nós	Unidades básicas das redes, correspondentes a cada um dos agentes participantes. Neste trabalho, os nós são representados por determinadas categorias de profissionais participantes da pesquisa realizada.

Conceito	Definição
Atributos	São as descrições de características que permitem a identificação e diferenciação de atores ou grupos de atores na rede. Aqui, os atributos pesquisados são: <i>CEOs</i> , Game designers, artistas, roteiristas, programadores, entre outros.
Cliques	Definidores de subgrupos de atores com vínculos diretos entre si; deve haver pelo menos três nós para compor um clique.
Densidade	Quantidade de linhas (ou conexões) que interligam um conjunto de pontos; permite visualizar a velocidade de difusão de informações entre os nós.
Centralidade	Quantidade de relações que se coloca entre um ator e outros. Quanto mais centrais, mais importantes os atores em uma rede. Pode ser calculada de acordo com diferentes medidas, que geram diferentes conceitos de centralidade. Neste trabalho, são calculadas as centralidades de grau, de proximidade, de intermediação e de Boniach.
Papeis	1. Conector central: que liga a maioria das pessoas de uma rede. 2. Expansor de fronteiras: que conecta uma determinada rede com outras. 3. Corretor de informação: que mantém comunicação entre diferentes subgrupos de uma rede, impedindo que ela se fragmente. 4. Especialista periférico: a quem todos podem recorrer quando algum conhecimento específico é necessário.

Fonte: adaptado de Wasserman e Faust (2007) e Lima (2009).

Considerando as possibilidades de avaliação das redes sociais, a análise de suas características estruturais possibilita duas abordagens: a primeira seria a avaliação da estrutura da rede como um todo; e a segunda, o nível das relações entre os atores da rede.

Dentro da primeira abordagem é possível um levantamento de critérios estruturais significativos, como o tamanho, a densidade, a distância geodésica e o diâmetro da rede. Ainda nesse enfoque, há a avaliação da coesão da rede, a qual consiste em um levantamento dos subgrupos – os cliques e o coeficiente de agrupamento. O ecossistema baiano de jogos digitais e suas redes complexas.

Na segunda abordagem, a do nível das relações entre os atores da rede, a análise passa a ser feita centrada em egos, ou seja, focada em determinados atores. As medidas mais importantes, usadas para descrever a posição dos atores na rede, são as de centralidade, que correspondem à quantidade de relações que se coloca entre um ator e outros atores. Na ARS, conceitos como o de centralidade estão relacionados às pesquisas sobre poder. A centralidade pode

ser calculada de acordo com diferentes medidas, que dão lugar a diferentes conceitos de centralidade, definidos a seguir. (WASSERMAN; FAUST, 2007)

Sintonizados com essas premissas, foi realizado uma série de entrevistas com 14 *players* da indústria de *games* na Bahia, no período de 1 de agosto de 2018 a 1 de dezembro de 2018. Nessas datas, estes atores identificaram pelo menos dez nomes de pessoas, organizações, instituições de ensino e pesquisa, coletivos que confiam, que procuram quando buscam informações e quando pensam em aspectos criativos sobre a área de *games*. Com base nessas informações, estruturamos a configuração das redes nesse segmento.

As etapas da investigação envolveram o planejamento das entrevistas, validação dos instrumentos de pesquisa, realização das entrevistas, análise de dados da fase um e dois - nestas com a mediação do Gephi - e sistematização e publicação dos resultados.

Esses dados foram produzidos em conjunto com os atores sociais e analisados com o intuito de identificar como se configuram essas relações no ecossistema baiano de *games*, para subsidiar processos formativos, políticas e ações governamentais e para fortalecer o segmento.

ANÁLISES DAS REDES DE INFORMAÇÃO, CONFIANÇA E CRIAÇÃO DO SEGMENTO BAIANO DE JOGOS DIGITAIS

A pesquisa com o *software* Gephi construiu a matriz de interações e gerou grafos que permitiram visualizar e avaliar as relações estabelecidas entre os atores sociais que participaram da investigação. Foi utilizado o modelo de rede mundo pequeno, considerando que as conexões são efetivadas por afinidade, tendendo a ligar os participantes por vértices próximos, considerando o contexto nos quais estão inseridos.

Além disso, foram gerados os indicadores para as três redes. Os indicadores permitirão: a) conhecer o total de atores e de conexões; b) analisar a densidade, diâmetro da rede, modularidade e a existência de subgrupos e; c) identificar os atores críticos e centrais responsáveis pela transformação e mobilização de recursos para o desenvolvimento dos jogos.

Rede de informação

No que se refere à rede de informação, o delineamento partiu do seguinte questionamento: quem você procura quando precisa de informação? Os 14 participantes indicaram até dez nomes de pessoas, instituições e/ou coletivos que buscam quando precisam de informações sobre a área de jogos digitais, seja dentro ou fora do estado.

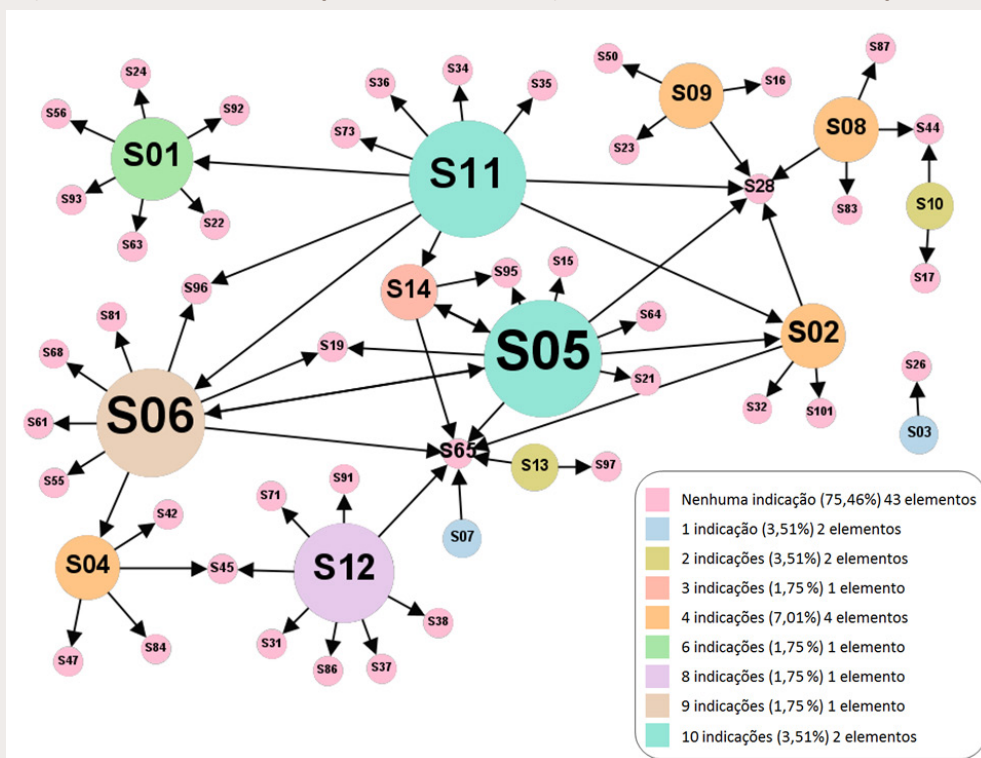
Com esses resultados, analisa-se a rede estratégica de informação, considerando as respostas dos entrevistados. Trata-se de uma rede cujo material transacionado compõe-se de informações importantes sobre o segmento de *games*, acontecimentos, pessoas, oportunidades e ameaças existentes nesta área. Os dados coletados sobre a rede permitiram análises macroestruturais (número de pessoas na rede, densidade e distância média) e microestruturais (atores críticos e centrais).

Análise Estrutural

A rede de informação, observada na Figura 1, é baseada no grau de saída e explicita quem realizou indicações por meio do tamanho do círculo²⁰ e das cores, conforme a respectiva legenda.

37

Figura 1 – Rede de informação considerando o grau de saída (realizou indicações)



Fonte: elaborado pelos autores.

20 O tamanho da circunferência é baseado, proporcionalmente, pela quantidade de assinalamentos que o sujeito realizou.

Destarte, percebemos que apenas cinco (36%) entrevistados apresentaram mais de cinco indicações, totalizando 43 (63%), e os nove (64%) restantes somaram 25 (37%) designações. Dessa forma, observamos uma obediência a regra 35/65, na qual aproximadamente 35% dos entrevistados agruparam 65% das indicações e a inversa, em que 65% dos interrogados colecionaram 35% das conexões. Pode-se notar que há, apenas, um subgrupo isolado.

Deve ser observado que a quantidade total de indicações possíveis que foi de 140. Contudo, apenas 68 foram realizadas contabilizando a densidade da rede em 48,5%, ou seja, um número baixo que pode indicar a falta de conhecimento de referências de atores que atuem na área ou uma capacidade reduzida de articulação dos entrevistados em buscar informações nas mais diversas fontes disponíveis.

Análise dos sujeitos

Nesta seção, vão ser analisados os atores chave para circulação de informação na rede. Para isso, foram geradas redes com base na centralidade de grau de entrada; *hub* e autoridade e centralidade de intermediação.

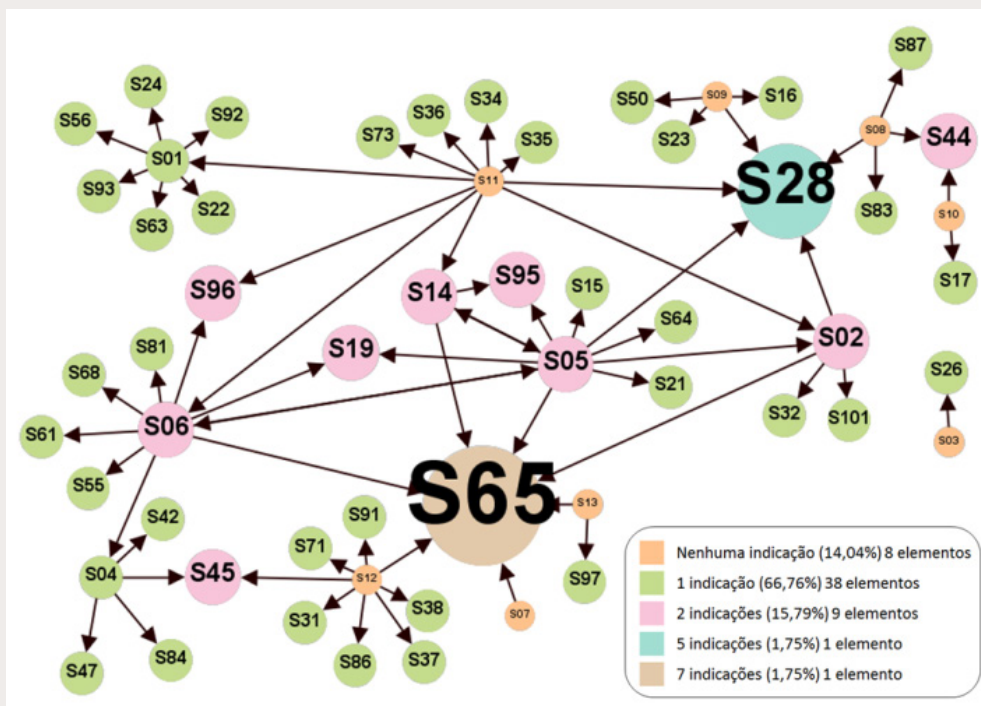
O grafo representado na Figura 2 é com base no grau de entrada. A rede foi gerada com as pessoas que receberam indicações por meio do tamanho do círculo e das cores, conforme a respectiva legenda. A rede gerada é integrada pelos 14 atores originais, que acrescentaram 44 sujeitos novos – por citação, formando um total de 58 atores.

Dessa forma, podemos verificar que dois atores se destacam S65 e S28, ressaltando que eles não fazem parte dos entrevistados, ou seja, não realizaram indicações.

Portanto, os sujeitos destacados são, respectivamente, uma pesquisadora da universidade, com sete indicações (50%) do total de 14 possíveis, e o coletivo que representa os *players*, o BIND. Essa representação se explica pelo que já foi dito no capítulo dois, no qual apresentamos o papel da universidade na criação da indústria de jogos digitais na Bahia, sendo representada por uma pesquisadora que dedicou os últimos 18 anos a esse desafio.

É nítido que os sujeitos possuem pouca interação entre si, pois apenas seis (42,8%) dos entrevistados foram indicados, agrupando um total de dez (14,7%) conexões das 68 efetuadas. Esperava-se um maior número de interações entre os entrevistados, pois todos foram indicados e selecionados para participar da pesquisa por um mesmo coletivo, o S28.

Figura 2 – Rede de informação considerando o grau de entrada (recebeu indicações)



Fonte: elaborado pelos autores.

Além disso, o S28, que apontou os entrevistados, teve apenas cinco (36%) citações, demonstrando que o apreço existente não é recíproco. Podemos supor que a falta de atividades e ações nos últimos dois anos pode ter contribuído para o baixo reconhecimento dos *players* em direção a uma representatividade no estado.

Na rede supracitada, somente duas conexões são bidirecionais, ou seja, os sujeitos indicaram um ao outro, o S05 e S14 que já vem trabalhando em parceria há mais de cinco anos, inclusive em sociedade no estúdio criado por eles. Já o S05 e o S06 estabeleceram relações por meio do S28 e mantém uma relação de amizade há mais de três anos. A Figura 2 ainda evidencia os pontos que serão analisados a seguir, considerando a imersão dos autores da pesquisa no contexto:

- a) os *players* tendem a indicar como agentes informativos aqueles que já fazem parte dos seus núcleos de trabalho, sinalizando uma perspectiva endógena, não arriscando a sair das suas

zonas de conforto. Tal situação pode ser exemplificada na posição do sujeito S01 e sua pequena rede;

- b) S03 se mantém isolado da rede, indicando apenas S26, que se trata do Brazil's Independent Games Festival (BIG), evento realizado em São Paulo, voltado para indústria. Nossa imersão no ecossistema nos permite supor que essa posição periférica na rede seja por conta das questões relacionadas com experiências não muito exitosas com os outros *players*;
- c) o S26, que é o evento BIG, só foi citado pelo sujeito S03. O resultado é surpreendente, haja vista que esse é o maior festival e mercado de *games* independentes da América Latina. Entre suas atividades, podemos citá-lo como fonte de informações sobre o mercado internacional de *games*, onde ocorre as palestras, exposição de jogos, rodada de negócios e torneio de *e-sports*. Portanto, ter apenas uma indicação denota que as empresas desenvolvedoras não estão atentas ao potencial de informações e contatos que um festival dessa natureza pode proporcionar.

Considerando os elementos supracitados, pode-se concluir que a informação dessa rede não circula muito e as fontes desses conteúdos estão concentradas em dois atores. Pode-se verificar, também, que não existe muita troca de informações entre os participantes da rede analisada. As indicações recíprocas dos atores da rede/participantes da entrevista, com exceção dos dois casos registrados, são quase inexistentes.

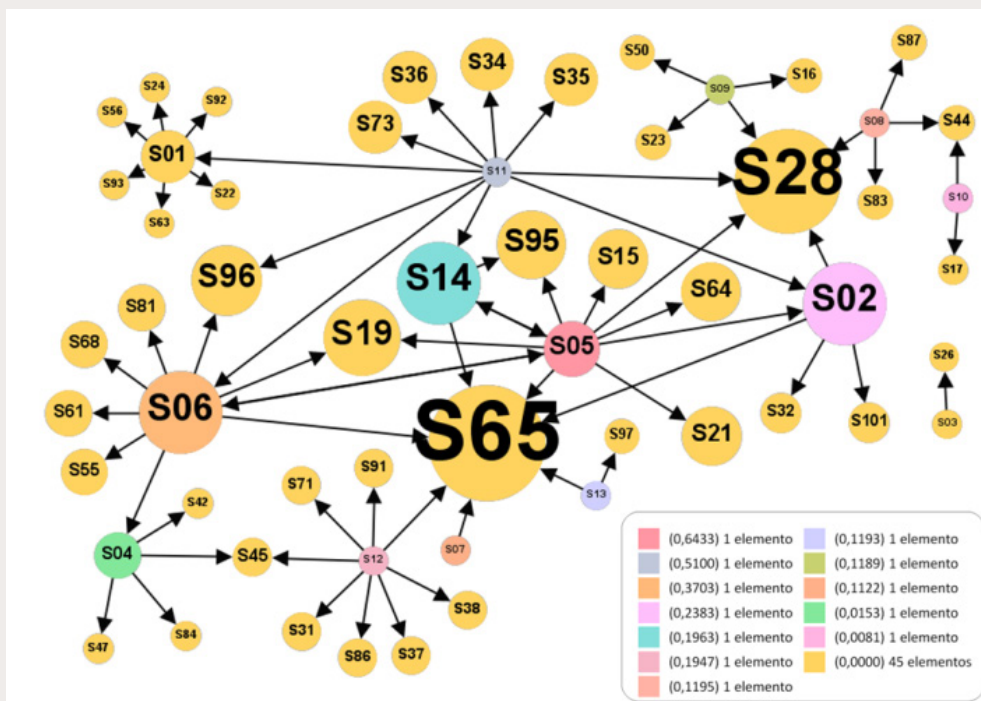
As duas métricas que permitem avaliar os elementos da rede de informações são os *hubs* e autoridade. Conforme Figura 3, o primeiro identifica as cores de acordo com a sua importância e legenda apresentada; e o segundo, pelo tamanho das circunferências. No caso da rede de informações criada, apenas os entrevistados foram considerados como *hubs*, pois eles são os que possuem grau de saída.

Os *hubs* são calculados por meio de uma valoração dos *links* que saem deles para outros vértices, ou melhor, quanto mais conexões com diferentes partes da rede, maior será o seu valor. Já a autoridade de um ator é dada pelo *hubs* que lhe indicaram, ou seja, quanto mais atores indicam um ator, maior será a autoridade do mesmo.

Na Figura 3 percebe-se que o maior *hub* é o elemento S05, pois é o que mais aponta para outros nós importantes da rede, seguido por S11, ou seja, é por intermédio deles que os outros conseguem chegar até os nós mais importantes do agrupamento. Com essa medida, verifica-se que a centralidade de um determinado ator não é determinada apenas pelo número de conexões que possui, mas pela quantidade de ligações que seus conectados apresentam.

Ressaltamos que, apesar de terem apontado para o mesmo número de atores – dez elementos cada –, o S05 e S11 possuem valores diferenciados no cálculo do *hub*, de 0,64 e 0,51 respectivamente, em função da qualidade das suas conexões. É importante frisar que os elementos S01 e S03 tiveram valor zero ao calcular seus valores como *hub*, pois os atores que eles indicaram não fazem conexão com a rede, em outros termos, as suas ligações não auxiliam no fluxo da comunicação. É importante destacar que tanto S05 como S11 não são os representantes do coletivo mais ativos, principalmente o S11, que iniciou a menos tempo nesse ecossistema.

Figura 3 – Rede de informação considerando autoridade e *hub*



Fonte: elaborado pelos autores.

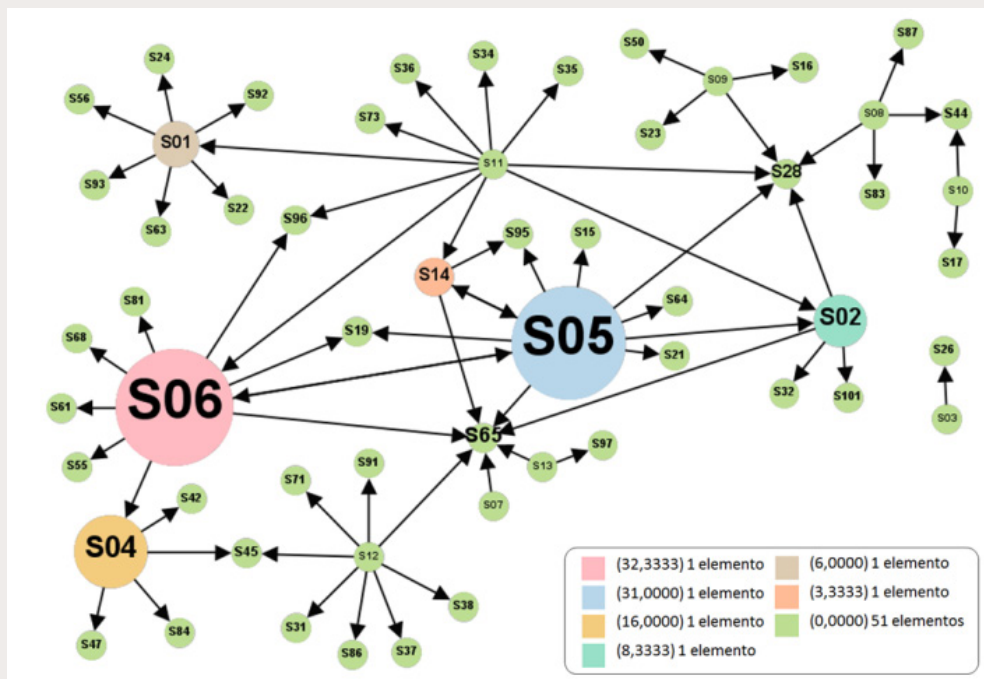
Na Figura 3 ainda observamos que foram considerados como maiores autoridades da rede o elemento S65 com valor calculado em 0,4586 seguido pelo S28 com 0,3988.

Novamente, vemos aqui a importância e representação da universidade no processo de consolidação do ecossistema de *games* na Bahia, pois S65 é membro da universidade e responsável pela história da formação – inicial e permanente – de pesquisas e desenvolvimento de jogos digitais no estado. O S28 é o coletivo que representa o grupo de *players*, embora não tenha sido visto anteriormente por todos como referência para a categoria.

É importante esclarecer que, diferente do grau de entrada que é baseado na quantidade de indicações, a autoridade tem como cerne a qualidade da indicação, ou seja, a importância de quem indicou. Nesse caso, os dois (S65 e S28) receberam os apontamentos por *hubs* que lhe conferiram maior relevância entre os atores envolvidos.

42

Figura 4 – Rede de informação considerando a centralidade de intermediação



Fonte: elaborado pelos autores.

Dessa maneira, mais uma métrica, chamada centralidade de intermediação, pode ser destacada. Esta considera no seu cálculo a quantidade de vezes que um nó aparece no caminho mais curto entre dois outros atores, ou seja, aqueles que são intermediários no fluxo das informações permitindo que ela circule por todo o grupo rapidamente. Nesse caso, somente os entrevistados podem ser calculados, visto que são os únicos que podem possuir conexões de entrada e de saída nesse cenário, já que os outros participantes apenas receberam indicações de acordo com a Figura 4. Esta figura apresenta os elementos pelo valor de intermediação por meio das cores, conforme legenda e pelo tamanho das circunferências em ordem decrescente em relação à importância de cada ator como intermediário.

Na Figura 4, percebemos que o S06 (32,3333) e o S05 (31,0000) são considerados os intermediários dessa rede e que o S11, apesar de ter indicado dez elementos (grau de saída), ficou como o segundo nó; por não ter recebido nenhuma indicação, teve o seu cálculo de centralidade de intermediação igual a zero, isto é, o fluxo de informação não passa por ele nesse agrupamento. É válido argumentar que apenas seis dos entrevistados foram reconhecidos como intermediários, o que ratifica o nível baixo das relações entre eles.

Tal constatação ratifica o que foi dito anteriormente para S11, ou seja, o seu ingresso recente no ecossistema, que, pela nossa análise, indica sua tentativa de estar conectado com os representantes do segmento, mas ainda não é reconhecido por estes.

Rede de confiança

A segunda rede informal a ser analisada para o segmento baiano de jogos digitais é a de confiança. Nesta seção, foi solicitado aos entrevistados que citassem todas as pessoas com as quais se sentem aptos a assumir riscos sem temer consequências negativas. Assim, o respondente foi orientado a identificar os atores nos quais confiaria a ponto de convidar para realizar um projeto que envolvesse alto grau de risco.

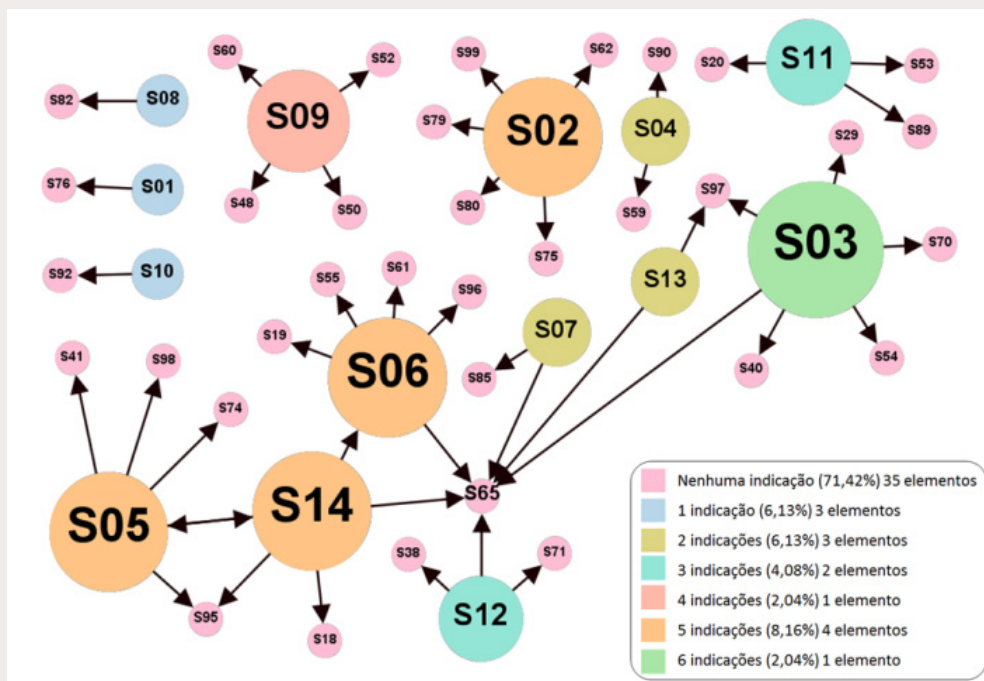
Verificar-se-á que os resultados dessa rede, apesar de apresentar algumas semelhanças com a de informação, principalmente em relação aos atores centrais, indica que a rede de confiança é mais fragmentada e com maior presença de grupos isolados. Percebe-se que, no segmento estudado, apesar da informação e a confiança caminharem juntas, a primeira é um conteúdo considerado

muito mais complexo a ser compartilhado. Semelhante a rede anterior, foram realizadas análises macroestruturais (número de pessoas na rede, densidade e distância média) e microestruturais (atores).

Análise estrutural

Na análise da próxima rede, *vide* Figura 05, partimos da seguinte questão: quem você confia para correr risco? Vamos ratificar, parcialmente, o que já foi apresentado anteriormente.

Figura 5 – Rede de confiança considerando o grau de saída (realizou indicações)



Fonte: elaborado pelos autores.

O grafo da Figura 5 é baseado no grau de saída e mostra quem realizou indicações por meio do tamanho do círculo e das cores, conforme a respectiva legenda. A primeira percepção é que a quantidade de indicações foi menor ao comparar com a rede de informações, que tinha o número máximo de seis atores apontados pelo S03 (13,33%), cinco indicados pelos vértices S02, S05, S06 e S14 (11,11% cada, totalizando 44,44% das indicações) e quatro escolhidos pelo

S09 (8,88%). Para este agrupamento, foram contabilizados 49 atores e 45 laços estabelecidos, ou seja, 35 novos elementos além dos entrevistados.

Nessa rede de confiança pode ser identificado sete subgrupos, enquanto o de informação foi apenas um. Dessa forma, os atores pertencentes aos subgrupos só se relacionam entre si, ou seja, estão fora da rede principal.

Só houve uma indicação cruzada entre os elementos S05 e S14, que conforme explicado na rede anterior, possuem uma forte relação de parceria. É importante afirmar que quando declaramos correr risco, estamos falando em investimento, ou melhor, aporte pecuniário e/ou disponibilização de capital humano.

Assim, percebemos uma redução de 33,82% no número de indicações comparando com a rede de informações – que são pessoas que buscamos para obter uma ajuda sem, normalmente, precisar de uma contrapartida.

Análise dos sujeitos

Nesta seção serão analisados os atores chave em termos de confiança na rede. Para isso, foram geradas redes com base na centralidade de grau de entrada; *hub* e autoridade e centralidade de intermediação.

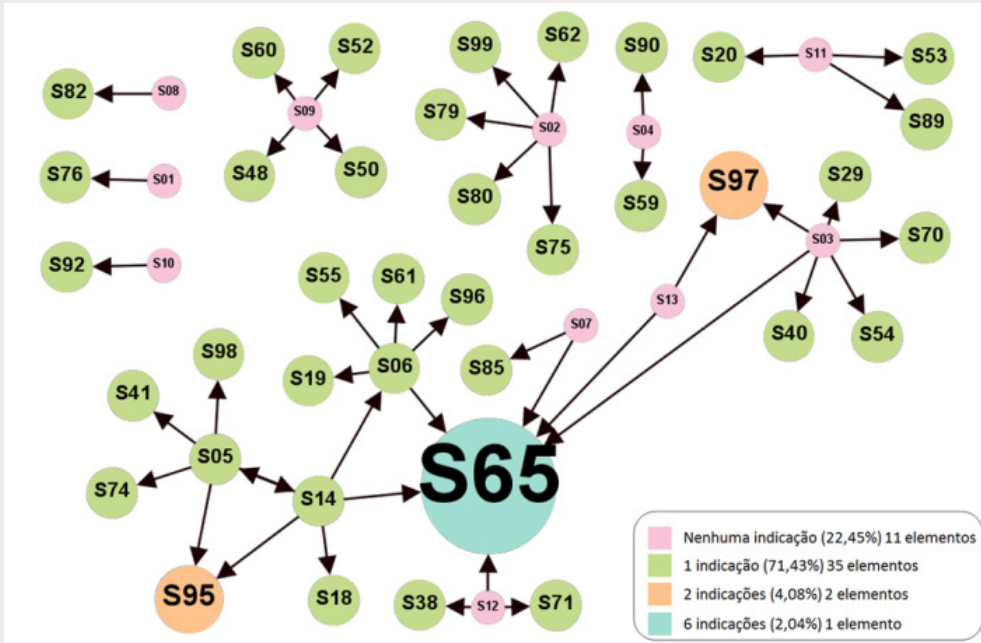
Podemos ver, no grafo da Figura 6, que as pessoas de confiança são buscadas dentro dos núcleos onde estão os *players*, com raras exceções romperam a bolha. Isto é, eles continuam indicando o(a) pesquisador(a) da universidade, o coletivo BIND e o BIG, atores que não são ameaçadores para os desenvolvedores que foram entrevistados.

A configuração dessa rede indica a presença de pequenas ilhas isoladas, evidenciando que os participantes confiam apenas nos seus pares. Tal fato pode significar o medo da concorrência, não ter um bom relacionamento com a maioria das pessoas da rede ou ser um ator novo no segmento.

O S65, indicado também na rede anterior, mostra que ele tem um papel importante na pesquisa, desenvolvimento e formação na área de jogos digitais no estado.

Duas indicações para S95 e S97, embora este último se identifique como desenvolvedor – não participou das entrevistas, mas foi indicado pelos coletivos como alguém que confiam para correr risco. Esse nó na rede foi indicado por conexões que atuam como vizinhanças, por isso S97 não apresentou maior nível de influência, o que tem um decréscimo na sua importância frente a outros nós. Em contraponto, o S65 é o sujeito detentor de maior confiança nas relações.

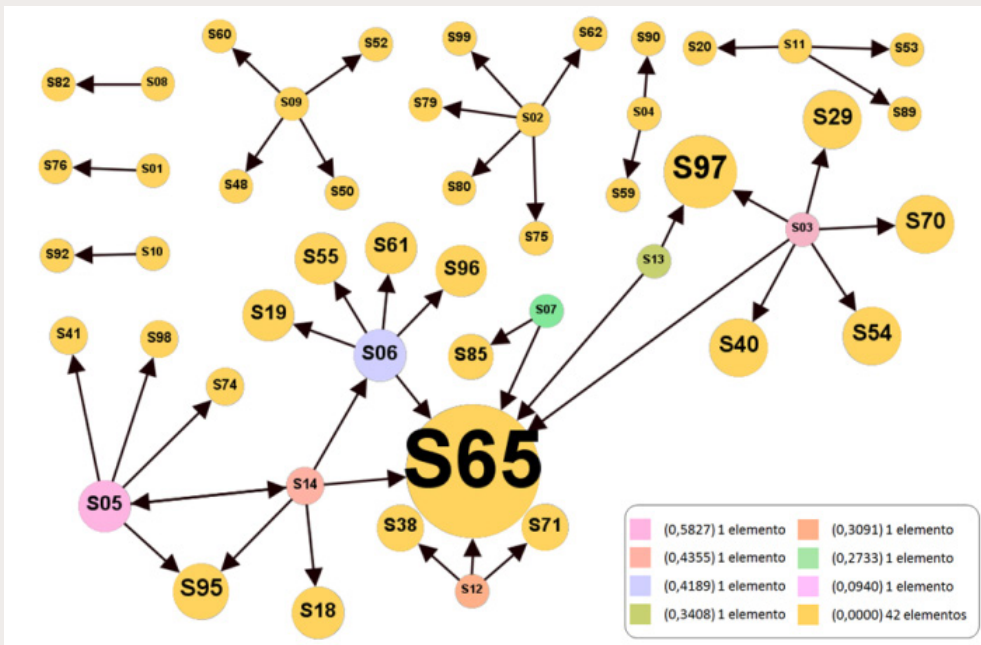
Figura 6 – Rede de confiança considerando o grau de entrada (recebeu indicações)



46

Fonte: elaborado pelos autores.

Figura 7 – Rede de confiança considerando autoridade e hub



Fonte: elaborado pelos autores.

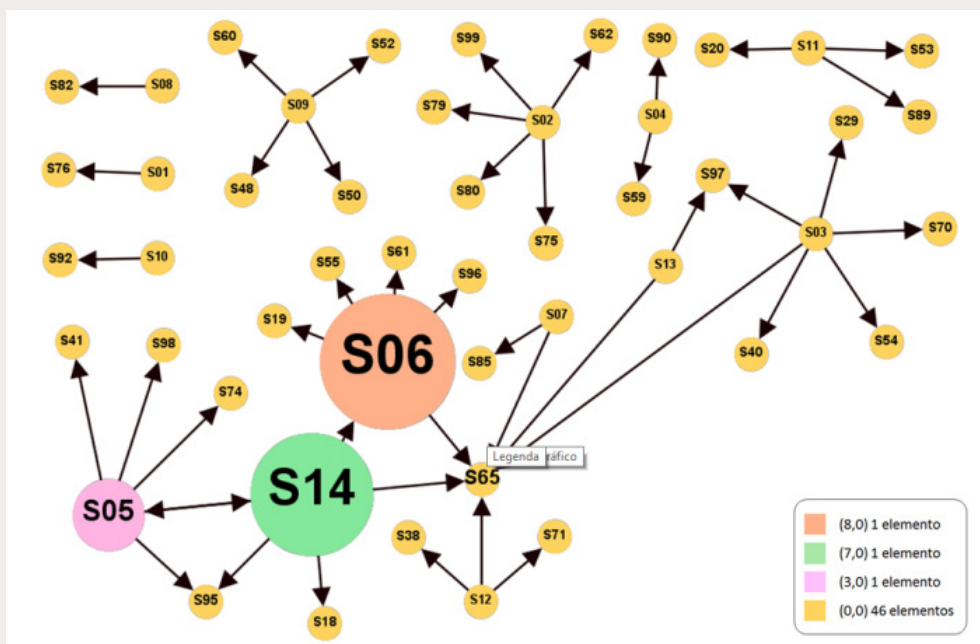
A rede evidencia ainda um maior agrupamento dos pares, que pode ser explicado pela necessidade constante de contratação de *freelancers*, não mantendo uma continuidade dentro do grupo de trabalho.

Utilizamos as métricas *hub* e autoridade, conforme Figura 7, que identifica o primeiro por meio das cores, de acordo com a sua importância conforme legenda apresentada; e o segundo, pelo tamanho das circunferências.

Percebe-se que o maior *hub* é o elemento S03, pois é o que mais aponta para outros nós importantes da rede, seguido do S14. Ou seja, é por intermédio deles que os outros conseguem chegar até os nós mais importantes do agrupamento. Ressaltamos que, apesar dos vértices S02, S05, S06 e S14 terem apontado para o mesmo número de atores (cinco elementos cada), eles possuem valores diferenciados no cálculo do *hub*, de 0,00, 0,09, 0,42 e 0,44 respectivamente, em função da qualidade das suas conexões. Ratificamos que S02 teve valor zero, visto que nenhum dos seus indicados geram fluxo de comunicação.

Observamos também que o elemento S65 assume, novamente, o papel de maior autoridade com valor calculado aproximado em 0,76, seguido timidamente pelo S97, com 0,30. Com isso, reafirmamos a importância aplicada ao papel da universidade no cenário da indústria de *games* na Bahia.

Figura 8 – Rede de confiança considerando a centralidade de intermediação



Fonte: elaborado pelos autores.

Quando calculamos a centralidade de intermediação na rede de confiança, conforme Figura 8, somente três dos entrevistados apresentam esta característica, que são S05, S06 e S14, ou seja, somente três atores de 14 são considerados como intermediários do fluxo de comunicação.

Percebe-se na Figura 8 que a rede de confiança tem menos conectividade entre os elementos, o que confirma a afirmação de que quando falam em confiança baseiam-se praticamente nos seus parceiros diários de trabalho ou na relação direta sem uma integração maior interinstituições.

A densidade dessa rede também foi considerada baixa, isto é, somente 32% das possíveis relações foram efetivadas. Assim, os *players* precisam atravessar mais nós durante o fluxo do conteúdo. A fragilidade da confiança nessa rede fica mais evidente pela ausência de indicações entre os sujeitos entrevistados como aqueles com quem se arriscariam, com exceção do S05 e S14 já discutidos. Laços frágeis delineiam o coletivo de desenvolvedores de jogos digitais na indústria baiana. Acreditamos que esse seja um aspecto negativo, visto que os *players* não valorizam seus pares.

Rede de criação

O delineamento desta rede partiu da seguinte questão: quem são seus parceiros na fase de criação e concepção artística do jogo? Esta rede será analisada sob o ponto de vista estrutural e dos atores centrais.

Análise estrutural

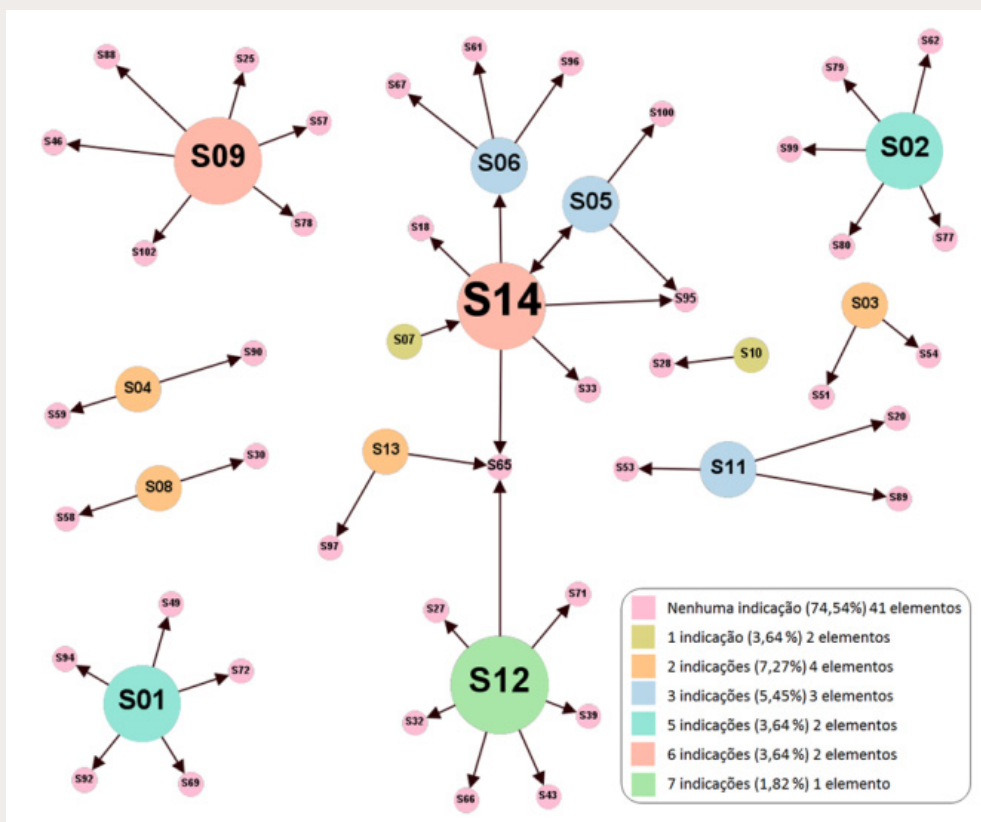
Novamente, vemos a fragilidade dos laços no ecossistema baiano para formar e consolidar a comunidade quando nos deparamos com pequenas ilhas, com suas sub-redes. Destaca-se que essa característica endógena do segmento se mantém em todas as redes analisadas e fica mais fragmentada à medida que o conteúdo desta se complexifica, conforme observado na Figura 9.

O grafo, gerado na Figura 9, demonstra a dificuldade de integração entre os atores no momento da criação. Esta rede totalizou 55 atores e 48 laços, possuindo um quantitativo um pouco maior que a rede de confiança.

Percebe-se que os entrevistados estão mais isolados nos seus próprios grupos, com exceção do S05, S06 e S14. Verifica-se, ainda, que há um grupo principal,

com um número de atores menor que as outras duas redes analisadas. Por fim, foram identificados oito subgrupos, denotando uma significativa fragmentação dessa rede.

Figura 9 – Rede de criação considerando o grau de saída (realizou indicações)



Fonte: elaborado pelos autores.

Análise dos sujeitos

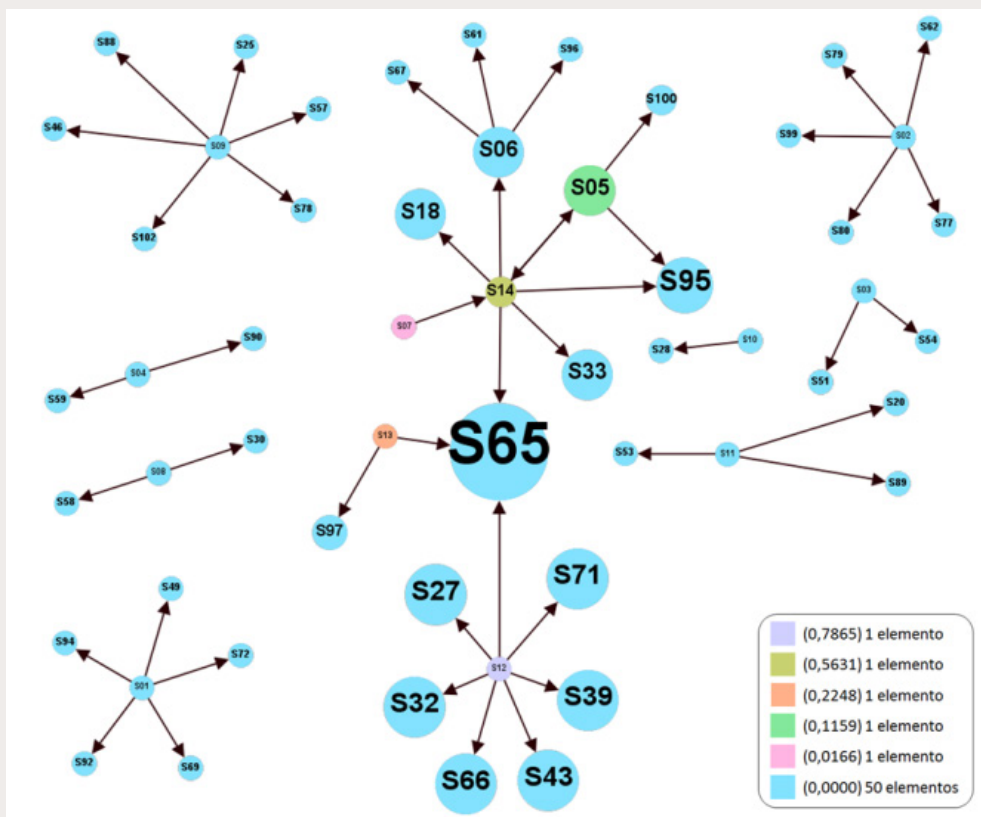
A análise dos atores chave no processo criativo do jogo digital apresentou resultados distintos das redes anteriormente estudadas. As redes de criação, geradas com base na centralidade de grau de entrada, *hub* e autoridade e centralidade de intermediação, denotam essa diferença.

O S12 foi o que apresentou maior número de indicações, contabilizando sete no total; contudo, somente uma delas fora do seu grupo. Os atributos desse ator como pesquisador e desenvolvedor podem ter levado a esse grau de centralidade.

Compartilhar o conteúdo, ou seja, “ideias” é um processo ainda mais complexo que o das redes anteriores. Este envolve direitos autorais e de propriedade industrial, caso seja apropriado por outro, compromete os rendimentos decorrentes do processo criativo.

Na Figura 11 calculamos e representamos os atores mediante seus valores de *hub* e autoridade, identificando o primeiro por cores de acordo com a sua importância, conforme legenda apresentada, e o segundo pelo tamanho das circunferências.

Figura 11 – Rede de criação considerando autoridade e *hub*



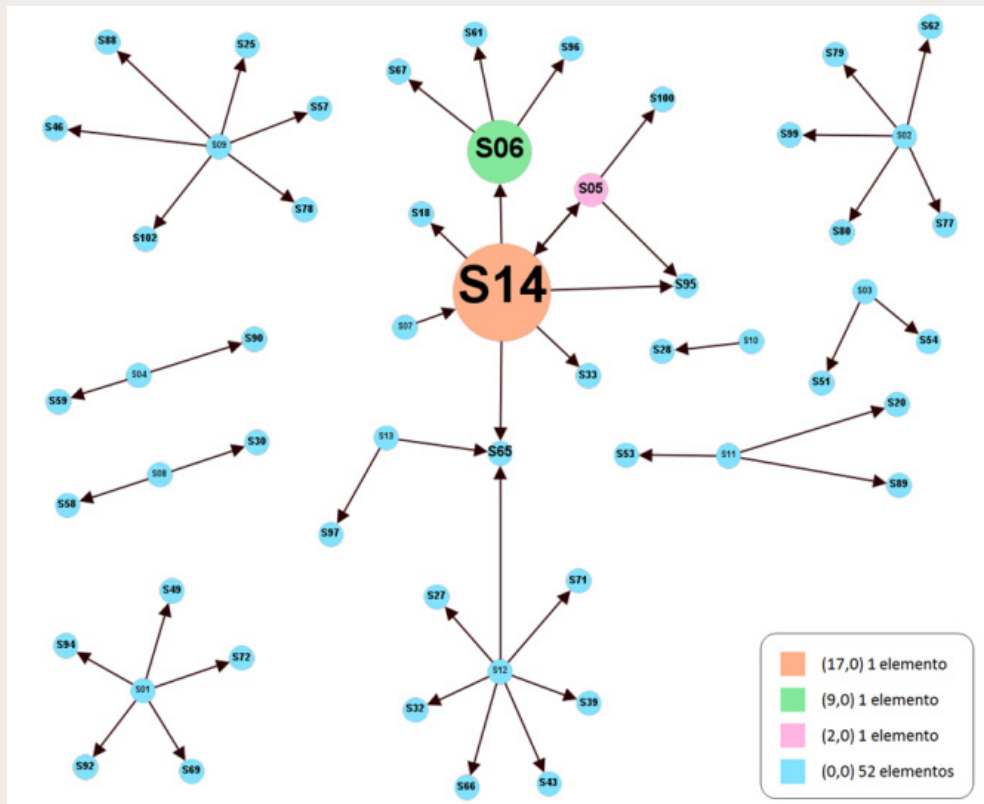
Fonte: elaborados pelos autores.

Ao analisar esse grafo, *vide* Figura 11, lembramos que somente os entrevistados participam do cálculo do *hub*. Dessa forma, temos somente cinco atores com valores diferentes de zero, são eles: S12, S14, S05, S07 e S13, ou seja, os demais não se relacionam com elementos que tenham importância para a rede.

Por outro lado, a maior autoridade na rede de criação foi o elemento S65, que figura como elemento integrador para os hubs da rede principal, direta ou indiretamente.

Já para a centralidade de intermediação, conforme Figura 12, percebemos que o elemento S14 tem papel de destaque ao indicar e receber indicações e tornou-se um elemento importante no fluxo de ideias para esse grafo.

Figura 12 – Rede de criação considerando a centralidade de intermediação



Fonte: elaborado pelos autores.

Observamos que os elementos S06 e S05 também são considerados intermediários, pois participam da transmissão das informações quando recebem indicações do S14 e as replicam nos seus grupos.

Quadro 2 – Indicações dos entrevistados por rede²¹

Ator	Informação	Confiança	Criação
01	22, 24, 56, 63, 92, 93	76	49, 69, 72, 92, 94
02	28, 32, 65, 101	62, 75, 79, 80, 99	62, 77, 79, 80, 99
03	26	29, 40, 54, 65, 70, 97 [GS] [H]	51, 54
04	42, 45, 47, 84	59, 90	59, 90
05	02*, 06*, 14*, 15, 19, 21, 28, 64, 65, 95 [GS][H]	14*, 41, 74, 95, 98	14*, 95, 100
06	04*, 05*, 19, 55, 61, 65, 68, 81, 96 [CI]	19, 55, 61, 65, 96 [CI]	61, 67, 96
07	65	65, 85	14*
08	28, 44, 83, 87	82	30, 58
09	16, 23, 28, 50	48, 50, 52, 60	25, 46, 57, 78, 88, 102
10	17, 44	92	28
11	01*, 02*, 06*, 14*, 28, 34, 35, 36, 73, 96 [GS]	20, 53, 89	20, 53, 89
12	31, 37, 38, 45, 65, 71, 86, 91	38, 65, 71	27, 32, 39, 43, 65, 66, 71 [GS]
13	65, 97	65, 97	65, 97
14	05*, 65, 95	05*, 06*, 18, 65, 95	05*, 06*, 18, 33, 65, 95 [H][CI]
65	[GE][A]	[GE][A]	[GE][A]

Fonte: elaborado pelos autores.

Nessa disposição do Quadro 2 observamos que apenas dois entrevistados não repetiram indicações em nenhuma das redes, ou seja, é forte a tendência que temos em mesclar as relações entre informação, confiança e criação. Destacamos o elemento S13 que repetiu os apontados nas três redes, seguido pelo S14 que também manteve um grupo com pequenas variações. Não houve um padrão identificável na quantidade de indicações, contudo o que chamou a atenção foi a falta de aproximação entre os entrevistados no quesito indicação, onde apenas 14,7%, 6,67% e 8,33% das indicações nas redes de informação, confiança e criação, respectivamente, foram entre os atores participantes da pesquisa, ou seja, contabilizando apenas 10,55% do total de indicações das três redes. O elemento S65 foi o de maior autoridade em todas as redes quanto ao

21 O significado das siglas do Quadro 2 são: Grau de Saída (GS), Grau de Entrada (GE), *Hub* (H), Autoridade (A), Centralidade de Intermediação (CI) e indicação de entrevistados (*).

grau de entrada, ou seja, foi quem recebeu mais indicações e em função disso tornou-se a maior autoridade nas redes estudadas.

O ator com maior centralidade de intermediação nas redes de informação e confiança foi o S06, e o da rede de criação foi o S14. O fator quantidade de indicações foi o item que mais influenciou nesse cálculo, pois percebe-se que S06 apontou para apenas três outros atores, enquanto S14 indicou o dobro.

O S06 se constituiu profissional – tanto em nível de formação acadêmica como de desenvolvedor – a partir da sua imersão no grupo vinculado à universidade, participando de vários projetos com financiamentos de agências estaduais e federais, bem como as Secretarias de Educação e Cultura do estado da Bahia.

A trajetória de dez anos neste espaço formativo contribuiu para trilhar seu caminho enquanto profissional, mantendo o seu estúdio de *games* ainda vinculado à universidade e, além disso, é professor do curso de Graduação Tecnológica em Jogos Digitais. Junto com S96, criou em 2014, o coletivo S28 que representa os desenvolvedores, instituições e demais interessados na área, coordenando-o até 2017.

Em 2020, como consequência de uma postura mais agressiva e proativa destes atores sociais, o seu estúdio de *games* foi selecionado para o programa da aceleradora *Qintess*, que é uma das dez maiores empresas de tecnologia do país.²²

Esses dois atores também são responsáveis pelo desenvolvimento de um jogo digital para computador pessoal, disponível na *Steam*, financiado pela SecultBA (*Árida*)²³ e pela Ancine (*Árida: backland's awakening*) no edital de 2018. Justificando, inclusive, o afastamento dos atores do coletivo S28 para se dedicar ao desenvolvimento de um jogo que valoriza a presença da mulher e da cultura local, rompendo com o modelo hegemônico que norteia os produtos da indústria de *games* dentro e fora do Brasil.

O ator S14 tem tanto uma formação acadêmica quanto de desenvolvedor, se diferenciando porque atua na área de *Sound Game*. Portanto, estes atores têm diferenciais que contribuem para que sejam reconhecidos pela rede como indicadores de informação, confiança e criação.

22 Disponível na URL: https://www.gamereporter.com.br/aoca/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=aoca

23 É importante destacar que o jogo financiado pela Secult é apenas *Árida*, mas o projeto na sua versão transmídia se desdobra em vários outros jogos, como o *Árida: backland's awakening*, financiado pela Ancine.

APONTAMENTOS FINAIS

O estudo apresentado suscitou novas questões que são basilares para fortalecer o ecossistema de *games* na Bahia, como a necessidade emergencial de criar o sentido de comunidade, de pertencimento e de confiança entre seus pares. A intenção de buscar alternativas viáveis passa pelo trabalho coletivo, valorizando e respeitando as distintas *expertises* e o diálogo contínuo com as instituições formadoras de profissionais para atuar nesse segmento. Mas, para além das fronteiras geográficas, especialmente porque a área de jogos digitais possibilita o trabalho remoto, dialogando com diferentes empresas ao redor do mundo para se manter desenvolvendo.

Já é possível perceber em outros estúdios brasileiros práticas nesse sentido, nos quais são desenvolvidos jogos com a participação de parceiros em empresas que estão para além do Atlântico.

Outro grande desafio é a criação de uma rede das instituições formadoras no estado, que acompanhe os egressos e dialogue com o nosso tímido mercado, avaliando estratégias que possam contribuir para o fortalecimento da cena baiana. Além de buscar criar independência de financiamentos públicos, principalmente agora com o esvaziamento de políticas voltadas para a cultura audiovisual, especialmente os jogos digitais.

O segmento de jogos digitais pode ser considerado uma das atividades mais dinâmicas da economia criativa. O seu processo produtivo se apropria da criatividade para a geração de um valor de mercado e utiliza intensamente meios tecnológicos para empregar recursos de produção, promoção e distribuição.

A indústria de jogos digitais na Bahia ainda é bastante tímida, a cadeia produtiva é pouco estruturada, não havendo grandes estúdios e os desenvolvedores são de pequeno porte. O mercado regional é restrito e as empresas apresentam

deficiências nos aspectos gerenciais e comerciais, e os editais públicos ocupam um lugar fundamental no seu financiamento. Além disso, há uma baixa taxa de publicação dos jogos desenvolvidos, o que leva a produção local a invisibilidades no cenário nacional e internacional de *games*.

Os editais foram importantes para iniciar a cultura de desenvolvimento de jogos e fomentar a criação de empresas nesse setor. Porém as empresas precisam sobreviver para além desses recursos, e os estímulos de financiamento público e privado são essenciais. Outro movimento fundamental é a profissionalização dos *players* dos jogos digitais, para proporcionar os instrumentos de gestão de negócios – que ainda faltam em algumas empresas.

56

Para consolidação do setor de jogos digitais se faz necessário que essas iniciativas isoladas se tornem uma política pública estruturante da indústria. Essas ações passariam por: investir nas pesquisas e nos processos de formação inicial e permanente; consolidar os cursos de graduação tecnológica em Jogos Digitais, tendo uma preocupação com o acompanhamento e a inserção dos egressos nesse ecossistema; realizar um diagnóstico sobre o mercado de jogos digitais na Bahia; intensificar a profissionalização dos estúdios nos aspectos gerenciais e comerciais e aumentar a presença das empresas desenvolvedoras de jogos digitais no Parque Tecnológico e *Hub* Salvador.

Buscando obter pistas sobre a estrutura de relacionamento do segmento de jogos digitais na Bahia, o método de redes sociais procurou mapear as interações sociais no setor. Os objetivos específicos da aplicação da ARS foram para caracterizar a estrutura da rede, avaliar a coesão desta e identificar os atores que desempenham papéis centrais.

Em que pese sabermos que, na denominada sociedade do conhecimento, formar redes e trocar informações seja fundamental, esse aspecto não foi verificado na rede de informação mapeada para as empresas desenvolvedoras de *games* na Bahia. Concluímos que o coletivo de desenvolvedores de jogos digitais na Bahia apresenta uma rede que não se estrutura pela qualidade da informação, mas construídas por vínculos profissionais, afetivos, de amizades e acadêmicos.

Já as redes de confiança e criação apresentaram-se ainda mais fragmentadas, com a presença de vários subgrupos isolados. Nessas duas redes, pode-se inferir, no que se refere aos conteúdos de confiança e ideias, que não há um fluxo aberto, denotando concorrência entre os atores, com a formação de pequenos círculos de confiança e criação que não interagem. Isso pode estar prejudicando

bastante a consolidação de um mercado de *games* na Bahia, com uma identidade própria e com seus produtos reconhecidos nacionalmente e no exterior.

Os resultados da análise de redes sociais apresentados anteriormente reforçam a necessidade de fortalecer os relacionamentos entre os desenvolvedores, criando espaços de aprendizagens e trocas para viabilizar o ecossistema de *games* na Bahia. O Brasil e, particularmente, a Bahia são mercados periféricos no segmento global de *games*. O fortalecimento de redes horizontais, com laços fortes, pode ser um diferencial para inclusão de *games* oriundos da Bahia em um setor tão competitivo e dinâmico.

REFERÊNCIAS

58

ALBAN, R. Para ganhar o jogo. *Revista B+*: Editora Sopa de Letras, Salvador, n. 29, p. 36-40, abr./maio 2015.

ALTA no mercado de *games* na pandemia do novo Coronavírus. *Mundo do Marketing*, Florianópolis, 29 jun. 2020. Disponível em: <https://www.mundodomarketing.com.br/noticias-corporativas/conteudo/241004/a-alta-no-mercado-de-games-na-pandemia-do-novo-coronavirus>. Acesso 30 jun. 2020.

ALVES, L. Games e educação: desvendando o labirinto da pesquisa. *Revista da FAEBA*, Salvador, v. 22, n. 40, p. 177-186, 2013.

ALVES, L.; LIMA, C. L. C. *Indústria de jogos digitais na Bahia: um estudo com base no coletivo BIND*. Universidade Federal da Bahia. Projeto de Pesquisa, 2018a.

ALVES, L.; LIMA, C. L. C.; BRITO, M. N. Jogos digitais: uma análise das redes de confiança, informação e criação na indústria de *games* na Bahia. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL - SBGames, 17., 2018, Foz do Iguaçu. *Anais [...]* Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital - SBGames, 2018, p. 1-4. Disponível em: <https://www.SBGames.org/SBGames2018/files/papers/IndustriaShort/187398.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2020.

ALVES, L.; LIMA, C. L. C. Jogos Digitais: Um breve panorama deste segmento na Bahia e possibilidade de políticas. *Políticas Culturais em Revista*, Salvador, v. 10, n. 2, p. 269-295, jul./dez. 2017. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/pculturais/article/view/>. Acesso em: 01 dez. 2020.

BARBIER, R. *A pesquisa-ação*. Tradução Lucie Didio. Brasília: Plano, 2002. (Série Pesquisa em Educação, v.3)

FALL Guys se torna o jogo mais baixado na PS Plus de todos os tempos. *IG Tecnologia*, [s. l.], 26 ago. 2020. Disponível em: <https://tecnologia.ig.com.br/2020-08-26/fall-guys-se-torna-o-jogo-mais-baixado-na-ps-plus-de-todos-os-tempos.html>. Acesso em: 9 out. 2020.

LIMA, C. L. C.; ALVES, L.; BRITO, M. Políticas públicas para o segmento de jogos digitais: uma visão dos desenvolvedores de *games* do Brasil e da Bahia. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE POLÍTICAS CULTURAIS, 10., Rio de Janeiro, 2019. *Anais [...]*. Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa, 2019. p. 971-986.

LIMA, C. L. C.; ALVES, Lynn. Políticas públicas culturais e jogos digitais: o caso do estado da Bahia. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE POLÍTICAS CULTURAIS, 9., 2018, Rio de Janeiro. *Anais [...]*. Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa, 2018b. p. 384-396.

LIMA, C. L. C. *Redes Sociais e Aglomerações Produtivas Culturais*: Proposição de Método de Pesquisa e Aplicação ao Caso da Produção de Filmes em Salvador. 2009. Tese (Doutorado em Cultura e Sociedade) - Faculdade de Comunicação, Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2009.

MARTELETO, R. M. Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência de informação. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 30, n. 1, p. 71-81, 2001.

MORELLI, T. M.; GUNES, M. H. Video Game Industry as a Social Network. In: IEEE/ACM INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVANCES IN SOCIAL NETWORKS ANALYSIS AND MINING. 2012, Istanbul. *Proceedings [...]*. Istanbul: IEEE, 2012. p. 118-1188. DOI 10.1109/ASONAM.2012.204. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1109/ASONAM.2012.204?download=true>. Acesso em: 30 jun. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *O impacto da pandemia na saúde mental das pessoas já é extremamente preocupante*. [S. L.]: OMS, 2020. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/85787-oms-o-impacto-da-pandemia-na-saude-mental-das-pessoas-ja-e-extremamente-preocupante>. Acesso em: 25 maio 2020.

PIRES, L. S. *et al.* O mapa do coronavírus: como aumentam os casos dia a dia no Brasil e no mundo. *El País*, [s. l.], 20 nov. 2020. Disponível na URL: https://brasil.elpais.com/brasil/2020/03/12/ciencia/1584026924_318538.html?rel=friso-portada. Acesso em: 29 jun. 2020.

PEREIRA, H. B.; SANTOS, C. C. R.; FERNANDES, R. B. Teoria de redes e jogos de interpretação de papeis. In: ALVES, Lynn; SABA, Hugo; SOUZA, Claudio Reynaldo B. de. (org.). *Interfaces entre games, pesquisa & mercado*. Salvador: Edifba, 2016, p. 37-55.

SAKUDA, L. O.; FORTIM, I. (org.). *II Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais*. Ministério da Cultura: Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.sedetur.al.gov.br/servicos-internos/observatorio-da-economia-criativa-e-do-turismo/publicacoes-de-instituicoes-parceiras/centso-da-industria-brasileira-de-jogos-digitais/category/62-centso-da-industria>. Acesso em: 20 nov. 2018.

SUCESSO de “Animal Crossing” na pandemia faz lucro da Nintendo mais que sextuplicar. *6 minutos*, [s. l.], 6 ago. 2020. Disponível em: <https://6minutos.uol.com.br/cultura-e-viagem/sucesso-de-animal-crossing-na-pandemia-faz-lucro-da-nintendo-mais-que-sextuplicar/>. Acesso em: 9 out. 2020.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

SOBRE OS AUTORES

Lynn Rosalina Gama Alves atualmente é bolsista de Produtividade Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – nível 1D. O pós-doutorado foi na área de jogos eletrônicos e aprendizagem pela Universidade de Turim, na Itália. Também é professora e pesquisadora do Instituto de Humanidades, Artes e Ciência (IHAC) da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Neste instituto, ela investiga as interfaces entre as plataformas digitais, educação e inovação, destacando os jogos digitais, as narrativas seriadas televisivas e a divulgação científica com produção de jogos digitais e webdocumentários, disponíveis nos canais das redes sociais da Rede de Pesquisa Comunidades Virtuais (CV) da UFBA.

Romero Mendes Freire de Moura Júnior é doutor em Difusão do Conhecimento pelo Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal da Bahia (UFBA) possui mestrado em Modelagem Computacional pelo Centro de Pós-Graduação e Pesquisa Visconde de Cairu (2006), especialização em Sistemas de Informação com Ênfase em Banco de Dados pela Faculdade Ruy Barbosa (2007) e graduado em Processamento de Dados pela Faculdade Ruy Barbosa (1999). Atualmente é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, é pesquisador e líder do Grupo de Pesquisa Interdisciplinaridades & Tecnologias (IF Baiano/Inter&Tec), pesquisador da Rede de Pesquisa Comunidades Virtuais (UFBA/CV) e do Núcleo de Arquitetura de Computadores e Sistemas Operacionais (UNEB/ACSO). Tem experiência na área de ciência da computação, com ênfase em robótica, redes complexas, gamificação, *e-health*, *m-health*, educação *on-line* e realidade virtual e aumentada.

Carmen Lucia Castro Lima possui graduação em Economia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA) (1993), mestrado em Economia pela UFBA (2000) e doutorado em Cultura e Sociedade (linha Cultura e Desenvolvimento) pela UFBA (2009). Diretora do Fundo de Cultura do Estado da Bahia entre 2007 e 2009. Diretora da Secretaria de Planejamento do Estado da Bahia entre 2009 e 2013. Diretora de Economia da Cultura da Secretaria de Cultura do Estado da Bahia (SecultBA) entre 2013 e 2015. Professora adjunta da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Professora credenciada do mestrado Profissional Gestão e Tecnologia Aplicadas à Educação (Gestec) da UNEB. Pesquisadora da Rede de Pesquisa Comunidades Virtuais (CV) da UNEB. Colaboradora do grupo de pesquisa do Observatório de Economia Criativa da UFBA (OBEC-BA). Atua, principalmente, nos seguintes temas: economia da cultura, economia criativa, arranjos produtivos locais, redes sociais em cultura, jogos digitais e setor audiovisual. Em 2012, teve o trabalho premiado no edital de apoio a estudos e pesquisas em economia criativa do Ministério da Cultura. Tema: APLs Culturais.

Este livro foi produzido em formato 1536 x 2048 pixels
e utiliza as tipografias Afterall Serif e Brandon Grotesque,
com miolo preparado na Edufba, em formato PDF.



O livro *Cena baiana de jogos digitais - um olhar a partir da sua organização produtiva e análise de redes sociais complexas* traz um olhar inédito e diferenciado do ecossistema baiano de jogos digitais, desvelando os bastidores dos grupos que desenvolvem jogos na Bahia, através da análise de redes complexas, uma metodologia inédita até o momento para a indústria de *games* no Brasil. O livro destina-se a estudantes, professores, pesquisadores e profissionais da indústria de *games* que tenham interesse em compreender as tensões e ações que norteiam a área de *games* na Bahia e no Brasil.

