



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE HUMANIDADES, ARTES E CIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS INTERDISCIPLINARES SOBRE A
UNIVERSIDADE**

TAIANE BARBOSA FERREIRA

**AS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM UM CURSO SUPERIOR DE
TECNOLOGIA DE UM INSTITUTO FEDERAL**

Salvador-BA
2013



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE HUMANIDADES, ARTES E CIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS INTERDISCIPLINARES SOBRE A
UNIVERSIDADE**

TAIANE BARBOSA FERREIRA

**AS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM UM CURSO SUPERIOR DE
TECNOLOGIA DE UM INSTITUTO FEDERAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Estudos Interdisciplinares sobre a Universidade, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Estudos Interdisciplinares sobre a Universidade.

Área de concentração: Estudos Interdisciplinares sobre a Universidade.

Orientador: Dr. Haenz Gutierrez Quintana
Co-orientador: Dr.^a Ila Maria Silva de Souza

Salvador-BA
2013

TAIANE BARBOSA FERREIRA

**AS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM UM CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE UM
INSTITUTO FEDERAL**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do grau de Mestre em Estudos Interdisciplinares sobre a Universidade, do Instituto de Humanidades, Artes e Ciências da Universidade Federal da Bahia.

Aprovada em _____ de _____ de 2013.

Banca examinadora

Nome: Paulo de Arruda Penteadó _____
Doutor em City And Regional Planning pela Cornell University
Instituição: UFBA

Nome: Nícia Cristina Rocha Riccio _____
Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia
Instituição: UFBA

Nome: Rita de Cássia Pereira Dias de Jesus _____
Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia
Instituição: UFRB

DEDICATÓRIA

A minha rainha, mãe Sônia.

AGRADECIMENTOS

Ao IFBA pela oportunidade e condições para que ampliasse meu itinerário formativo.

Aos meus colegas de trabalho, nas pessoas de Edvaldice, Marise, Telma, Nelson, Waléria, Alcione, Edilene, Delma, Marinho, Diana, Nina, Nadija pela compreensão, apoio e palavras amigas.

Aos meus colegas do mestrado, Irani (in memoriam), Marly, Norma, Marcelo, Eliete, Zé Luiz, Antonio, Bruno, Joilson pelo apoio e palavras de incentivo.

Com muito carinho, aos meus orientadores Haenz e Ila, por toda dedicação, compromisso e paciência.

A banca de qualificação com contribuições mais do que valiosas.

A coordenação do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistema e os docentes do estudo de caso pela total colaboração.

A secretaria do EISU, na pessoa Caroline Fantinel, pela colaboração.

Aos meus queridos irmãos, Fabrício e Carlinhos, pelo carinho e incentivo.

A minha filha Michelle Bárbara, por existir em minha vida, dando força para que esse momento acontecesse.

A Deus por permitir mais essa vitória em minha vida.

*Não é a consciência do homem que lhe determina o ser,
mas, ao contrário, o seu ser social que lhe determina a
consciência.*

Karl Marx

RESUMO

O presente trabalho é um estudo de caso sobre o uso das tecnologias digitais, na disciplina Introdução à Lógica de Programação, no curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, de um Instituto Federal. Neste contexto, as tecnologias digitais para a educação, aliadas à mediação pedagógica e à formação docente são apresentadas como articuladoras da prática pedagógica, na educação superior. Traça-se uma abordagem conceitual sobre as tecnologias digitais na educação. Apresenta-se o conceito de mediação pedagógica à luz das contribuições de Vygotsky, bem como a necessidade da formação docente para atender a uma lógica não instrumental de uso desses recursos. Para o desenvolvimento do estudo buscou-se uma abordagem qualitativa, utilizando-se dos instrumentos de coleta de dados: questionário, observação e entrevista. Diante dos resultados encontrados foi constatado que o uso das tecnologias digitais, do ponto vista metodológico, ainda é um desafio para os docentes. Também, ficou evidente que o uso das tecnologias digitais pode contribuir com novas práticas pedagógicas, desde que seja alterada uma série de aspectos que compõem o processo de ensino-aprendizagem, porém essa alteração perpassa pela formação docente. A partir das constatações espera-se que as tecnologias digitais possam ser elementos, carregados de possibilidades e significados para os docentes universitários que buscam uma renovada forma de ser, pensar e agir nesse nível de ensino, através de uma concepção mais pedagógica de uso desses recursos.

Palavras-chave: Tecnologias digitais. Mediação pedagógica. Ensino superior.

ABSTRACT

This paper is a case study on the use of digital technologies in the course Introduction to Logic Programming, in the course of Analysis and Systems Development, a Federal Office. In this context, digital technologies for education, combined with mediation training and teacher training are presented as articulators of pedagogical practice in higher education. Draw a conceptual approach about digital technologies in education. It presents the concept of mediation training in the light of Vygotsky's contributions, as well as the need for teacher education to meet a logical no instrumental use of these resources. To develop the study sought a qualitative approach, using the tools of data collection: survey, observation and interview. Considering the results it was found that the use of digital technologies, the methodological point of view, it is still a challenge for teachers. Also, it was evident that the use of digital technologies can contribute to new teaching practices, since it is changed a number of aspects that make the process of teaching and learning , but this change goes through the teacher training . From the findings it is expected that digital technologies can be elements, loaded with meanings and possibilities for academics who seek a renewed way of being, thinking and acting this level of education through a more pedagogical use of these resources.

Keywords: Digital technologies. Mediation training. Docents.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADS - Análise e Desenvolvimento de Sistemas

AVA- Ambiente Virtual de Aprendizagem

CEFET- Centro Federal de Educação Tecnológica

ETFBA- Escola Técnica Federal da Bahia

IFBA- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia

IFS- Instituto Federal de Sergipe

MEC - Ministério da Educação

MOODLE - *Modular Object Oriented Learning System*

RIVED- Rede Interativa Virtual de Educação

SETEC - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TI – Tecnologia da Informação

UCA- Um Computador por Aluno

UFAL- Universidade Federal de Alagoas

UFBA- Universidade Federal da Bahia

UFLA- Universidade Federal de Lavras

UFRN- Universidade Federal do Rio Grande do Norte

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

UNED - Unidade Descentralizada

LISTA DE TABELAS

Tabela 01. Perfil dos docentes do curso de ADS.....	58
---	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Perfil dos docentes quanto ao gênero.....	47
Figura 02. Perfil dos docentes quanto à idade.....	48
Figura 03. Perfil docente quanto à profissão.....	49
Figura 04. Perfil docente quanto ao tempo de serviço.....	51
Figura 05. Perfil docente quanto à formação em nível de pós-graduação.....	51
Figura 06. Local de referência acadêmica	53
Figura 07. Exclusividade ao curso.....	54
Figura 08. Curso de tecnologias digitais.....	55
Figura 09. <i>Site</i> do curso de ADS.....	68
Figura 10. <i>Moodle</i> do IFBA.....	70

SUMÁRIO

CAPÍTULO I – CONTEXTUALIZANDO A PESQUISA

1.1 INTRODUÇÃO	13
1.2 PROBLEMA E JUSTIFICATIVA	15
1.3 OBJETIVOS: Geral e Específicos.....	16

CAPÍTULO II - MARCO TEÓRICO

2.1 TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO	17
2.2 MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA	21
2.3 ELOS ENTRE A FORMAÇÃO DOCENTE E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS.....	26

CAPÍTULO III – CONHECENDO O CAMPO DE PESQUISA

3.1 IFBA- <i>CAMPUS</i> SALVADOR.....	31
3.2 HISTÓRICO DO CURSO	34
3.3 PERFIL DO EGRESSO.....	35
3.4 INFRAESTRUTURA FÍSICA E ACADÊMICA.....	37

CAPÍTULO IV - METODOLOGIA

4.1 TIPO DA PESQUISA	38
4.2 SUJEITOS DA PESQUISA	39
4.3 INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS	40
4.3.1 Questionário.....	40
4.3.2 Observação.....	41
4.3.3 Entrevista	42
4.4 CENÁRIO INICIAL DA PESQUISA.....	43

CAPÍTULO V – SISTEMATIZAÇÃO DA ANÁLISE: O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CURSO DE ADS DO IFBA

5.1 PERFIL DOS DOCENTES DO CURSO DE ADS NO IFBA.....	46
5.2 A PRÁTICA PEDAGÓGICA: O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS EM SALA DE AULA.....	59
5.3 O QUE OS DOCENTES DIZEM SOBRE AS TECNOLOGIAS DIGITAIS.....	72

CAPÍTULO VI – CONSIDERAÇÕES FINAIS

REFERÊNCIAS.....	78
APÊNDICES.....	83
ANEXOS.....	88

CAPÍTULO I - CONTEXTUALIZANDO A PESQUISA

1.1 INTRODUÇÃO

O rápido e contínuo avanço tecnológico gera mudanças em diversos setores da sociedade. Na educação, os avanços tecnológicos influenciam, significativamente, o processo de ensino-aprendizagem. A educação vem sofrendo alterações em função das inovações tecnológicas, principalmente, no que se refere às possibilidades de um processo educativo mais aberto e interativo. Isso ocorre visando atender as necessidades dos sujeitos, que em uma sociedade informatizada, “toleram cada vez menos seguir cursos uniformes ou rígidos que não correspondem às suas necessidades reais e à especificidade de seu trajeto de vida” (LÉVY, 1999, p.169). O modelo de transmissão, de saber unilateral, começa a ser substituído por ações, que mediado pelo uso das tecnologias digitais, proporcionam uma relação mais dialógica entre os sujeitos envolvidos no processo educativo.

As tecnologias digitais para a educação podem ser analisadas como um elemento articulador das práticas pedagógicas. A sua inserção, junto à prática pedagógica, ocorre mediante a compreensão de que são recursos ricos em possibilidades e, como tal, precisam ser usados com significado. De acordo com Kenski (2012), ensinar com as tecnologias digitais exige alterações significativas em toda a concepção que orienta o ensino e a ação docente. Na verdade, espera-se que as tecnologias digitais através da prática pedagógica potencializem o processo de ensino-aprendizagem, desenvolvido na educação superior. Segundo Moran (2000) as tecnologias digitais não se justificam por si mesmas, mas pelos objetivos que se deseja alcançar com seu uso no processo educativo.

Nesse sentido, a formação docente constitui-se como algo fundamental, para atender algumas exigências imprimidas na educação superior. O docente compõe a base de todo o processo, uma vez que é comum não aproximar as tecnologias digitais às suas reais possibilidades pedagógicas. Utilizar as tecnologias digitais apenas como ferramentas é reduzir as possibilidades que elas oferecem. Sobre esse aspecto Pretto (1996) nos diz que é preciso pensar a internet e todas as demais tecnologias digitais que se articulam num processo de convergência tecnológica, para

além de meras ferramentas instrumentais, auxiliares do processo de produção de conhecimento e da educação.

Com a presença das tecnologias digitais, os docentes são convidados a recontextualizar suas concepções de ensino-aprendizagem. O docente que deseje ampliar suas competências profissionais, a fim de propor um processo de mediação pedagógica que contemple o uso das tecnologias digitais, precisa estar em estado de aprendizagem permanente. Tardif (2002) defende a ideia de que não existe um momento estanque de formação, mas que ela vai se constituindo durante toda a trajetória profissional. Então, formar o docente para utilizar os recursos digitais não se resume a instrumentalizá-lo, mas garantir que compreenda as relações entre tecnologias, possibilidades pedagógicas e o processo de ensino-aprendizagem. Kenski (2012, p. 93) discorre que “o ponto fundamental, no entanto, da nova lógica de ensinar utilizando-se das redes é a redefinição do papel do professor”.

Assim, tentando repensar sobre essas mudanças e colaborar com as discussões acerca do uso das tecnologias digitais na prática pedagógica, o trabalho foi construído partindo de uma abordagem qualitativa, tendo como opção metodológica o estudo de caso. O trabalho está organizado em seis capítulos, o capítulo I apresenta a pesquisa, contextualiza o tema, descreve o problema, a justificativa e a relevância da investigação, assim como apresenta os objetivos: geral e específicos alcançados com a investigação. O capítulo II apresenta o referencial teórico, com os princípios e conceitos norteadores do tema, bem como suas implicações, no processo de ensino-aprendizagem desenvolvido na educação superior. É indicada a mediação pedagógica, através do uso das tecnologias digitais numa perspectiva não instrumental, como um elemento imprescindível ao processo educativo. Igualmente, é abordada a necessidade do docente universitário, através da formação, desenvolver competência pedagógica para o uso das tecnologias digitais.

O capítulo III identifica e caracteriza, de modo geral, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), *campus* Salvador, instituição que oferta o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS), em que foi realizado o estudo de caso. Nesse capítulo são apresentados um breve histórico e os aspectos essenciais do curso. O capítulo IV explicita a abordagem metodológica utilizada para a coleta de dados, especifica o método e os instrumentos para coleta de dados adotados: questionário, observação, entrevista. O capítulo V apresenta e discute os dados obtidos, sob a luz dos referenciais apresentados no capítulo II. Finalizamos com o capítulo VI, expondo as considerações e recomendações finais.

1.2 PROBLEMA E JUSTIFICATIVA

As mudanças trazidas pelas tecnologias digitais afetam todos os campos do saber; na educação superior essas mudanças exigem formas diferenciadas de conceber o processo de ensino-aprendizagem. De acordo com Kenski (2007) para que as tecnologias digitais possam trazer alterações no processo educativo, precisam ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente. Isso significa respeitar as especificidades das tecnologias digitais, bem como o processo educativo desenvolvido com esses recursos. Nesse sentido, com o propósito de compreender como as tecnologias digitais são utilizadas na prática pedagógica dos docentes, na educação superior, buscou-se através da abordagem qualitativa, da técnica de estudo de caso, investigar como os docentes que atuavam na disciplina, Introdução à Lógica de Programação, do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS), no IFBA, *campus* Salvador, utilizavam as tecnologias digitais na sala de aula.

O curso de ADS foi autorizado pela resolução nº 16/07, de 18/10/07. O curso possui entrada semestral, com 80 vagas disponibilizadas em vestibular anual. A formação se dá no mínimo em 2 anos e meio, mas geralmente sua conclusão é estendida a 3 anos. O curso se propõe a uma formação rápida em consonância com as necessidades prementes de formação do setor produtivo, formando profissionais em nível superior, com competência para atuar como desenvolvedores de sistemas computacionais e de informação. Os discentes estudam matérias tanto da área de programação, como da área de análise e especificação de sistemas. Para fechamento da formação tecnológica, os discentes apresentam um trabalho de conclusão de curso. No que tange à forma de acesso, acontece por meio de vestibular, como aluno especial, transferência compulsória ou transferência facultativa. Podem fazer o curso as pessoas que concluíram o ensino médio ou aquelas que obtiverem equivalência na forma da legislação educacional vigente. As aulas do curso ocorrem no período noturno, com aulas também aos sábados.

Em relação à investigação, as considerações do trabalho podem suscitar questionamentos, reflexões, oportunizando condições de compreender as características e potencialidades das tecnologias digitais na prática pedagógica. Para Behrens (2011. p. 73) “o desejo de mudança da prática pedagógica se amplia na sociedade da informação quando o docente depara com uma nova categoria do conhecimento, denominada digital”. Ensinar utilizando as tecnologias digitais na educação superior é contribuir para uma dinâmica de transformações na prática pedagógica, visando ampliar as questões de formação, estruturando e elaborando aulas mais dinâmicas e interativas que favoreçam uma aprendizagem significativa.

Utilizar as tecnologias digitais na educação superior pressupõe uma postura inovadora do docente, diferente da tradicional. Segundo Lévy (1999) o professor não pode mais ser um difusor de conhecimentos, pois, agora, sua competência deve deslocar-se no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento. O professor torna-se um animador da inteligência coletiva. Por isso, não basta pensar como os recursos digitais podem servir a sua prática pedagógica, dando um sentido simplesmente instrumental ao seu uso, mais ir além, mediar o processo de ensino-aprendizagem aproveitando ao máximo as potencialidades desses recursos. Para Sampaio & Bonilla (2009) é comum, a incorporação das tecnologias digitais numa perspectiva instrumental, ou seja, apenas como ferramentas, meras auxiliares do processo educacional, reduzindo assim suas potencialidades.

Com base nos aspectos apresentados, o estudo de caso desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, *campus* Salvador, possibilita novas percepções, “insights” e compreensões sobre o uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas dos docentes da educação superior. É importante destacar que se as tecnologias digitais puderem ser entendidas como estruturantes de novas formas de pensar, sentir e agir na contemporaneidade (Pretto,1996), outras possibilidades e oportunidades se abrirá na educação superior. Assim, é fundamental que na educação superior, a incorporação das tecnologias digitais seja considerada como parte de um processo, cujo objetivo é desencadear novos processos educativos.

1.3 OBJETIVOS: GERAL E ESPECÍFICOS

Objetivo Geral: compreender como as tecnologias digitais são utilizadas na prática pedagógica dos docentes, na educação superior.

Objetivos específicos:

- Observar como o uso das tecnologias digitais pode contribuir com o processo de ensino-aprendizagem desenvolvido pelos docentes, na disciplina Introdução à Lógica de Programação;
- Analisar as práticas pedagógicas dos docentes da disciplina Introdução à Lógica de Programação;
- Identificar como as tecnologias digitais são empregadas nas intervenções pedagógicas dos docentes, na disciplina Introdução à Lógica de Programação;

Para realização do estudo foi aplicado um questionário semiestruturado com os doze (12) docentes que atuavam no curso de ADS, a fim de conhecer o perfil, experiências, expectativas em relação às tecnologias digitais voltadas para a educação. Dentre esses profissionais que atuavam no curso de ADS, dois (2) docentes que ministravam a disciplina Introdução à Lógica de Programação, foram observados durante suas aulas teóricas e práticas durante um semestre. Em seguida, tentando confrontar as informações e visando entender alguns aspectos definidos pelos objetivos, os dois docentes da disciplina citada, foram entrevistados tentando confirmar ou refutar informações colhidas nas observações em sala de aula. Vale destacar, que toda a análise das informações obtidas foi feita de forma qualitativa, o que propiciou a obtenção de respostas para os objetivos acima propostos.

CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO

2.1 TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

A palavra tecnologia é de origem grega, o prefixo *techne* denota ofício e o sufixo *logia*, significa a que diz, assim ‘ofício que diz’. O termo tecnologia é bastante abrangente, envolvendo o conhecimento técnico, científico e as ferramentas criadas e utilizadas a partir de tal conhecimento. Nos últimos séculos, houve a produção de tecnologias mais sofisticadas, tais como: o telefone, o rádio, a televisão, o vídeo e, mais recentemente, os computadores. De acordo com Kenski (2007, p.21) “A evolução tecnológica não se restringe aos novos usos de determinados equipamentos e produtos. Ela altera comportamentos”. Os computadores, através da *internet*, por exemplo, produziram uma nova relação com o tempo e o saber, cuja característica preponderante passou a ser a simultaneidade.

Um das características das tecnologias digitais é sua base imaterial, ou melhor, não são tecnologias restritas apenas a equipamentos, ao contrário, seu principal ambiente de interação é o virtual (KENSKI, 2007). Através das tecnologias digitais é possível representar e processar qualquer tipo de informação. As tecnologias digitais apresentam uma linguagem síntese, que junta elementos da oralidade e da escrita em novos contextos. Para Pretto & Bonilla (2012), as

tecnologias digitais englobam todas as tecnologias, as quais, em rede, possibilitam as grandes transformações que estamos acompanhando em toda a sociedade.

Através das tecnologias digitais, por meio de sua linguagem binária, há possibilidade de experienciar o processo de virtualidade em meio a um processo de digitalização das informações. No dizer de Primo (2008, p.65) “As tecnologias digitais não apenas potencializaram as formas de comunicação interpessoal mediada por computador (como blogs e rede de relacionamento), mas vem também atualizando o que hoje podemos chamar de mídia tradicional”. A partir da digitalização, as informações passaram a ser produzidas, modificadas e transmitidas sem utilizar, necessariamente, os suportes físicos tradicionais de informação (impresso), que, contudo, não deixam de existir, mas passam a ocupar outro lugar, o virtual. Nesse sentido, o computador passa a ser um operador de virtualização da informação e não apenas uma ferramenta de produção de textos, imagens e sons. (LÉVY, 1999).

Na educação, o uso das tecnologias digitais, através dos recursos que atualmente se dispõem, altera significativamente o processo comunicativo. Dentre esses recursos, Behrens (2011) destaca: correio eletrônico, ferramenta de comunicação escrita à distância via rede de computadores; listas de discussão ou fóruns; *chat*: interface gráfica que possibilita conversar com diversas pessoas ao mesmo tempo; teleconferência: conferências que envolvem usuários fisicamente distantes, podendo envolver a transmissão e o recebimento de texto, som e imagem, dentre outros.

Almeida (2008) mostra uma rápida retrospectiva da história recente desses recursos inseridos na educação de nosso país. O primeiro momento, período correspondente a início dos anos 80, é evidenciado como a origem da informática na educação, da integração de mídias e tecnologias de baixo custo no processo educacional. O segundo momento, iniciado na década de 90, tem como destaque a utilização do computador, compreendido como um equipamento que integra diferentes tipos de linguagens, tais como: textuais, verbais, imagéticas e sonoras. Nesse momento, o computador fora compreendido como um recurso que ampliava as possibilidades para a comunicação, o ensino e a aprendizagem. No final desse período, o governo brasileiro começa a investir em uma política educacional que buscava a integração das tecnologias digitais ao processo educativo. As tecnologias digitais passam a ser compreendidas como um recurso didático, potencializador do processo de ensino-aprendizagem em programas oficiais como: Rádio Escola, o RIVED – Rede Interativa Virtual de Educação, o Banco Internacional de Objetos Educacionais e o Projeto UCA – Um Computador por Aluno.

As tecnologias digitais ampliam as proposições pedagógicas, pois rompem com a narrativa contínua, linear das imagens e textos escritos (KENSKI, 1999). A inserção desses recursos exige

novas maneiras de pensar e fazer educação. O seu amplo acesso e uso condicionam a reorganização de espaços, currículos, gestão e metodologias. De acordo com Kenski (2012) o pleno aproveitamento desses recursos está imbricado a um novo estilo de pedagogia, que alteram o processo de ensino-aprendizagem, favorecendo a esse último, um aprendizado cooperativo em rede. Compreender esse estilo de pedagogia é importante, visto que, segundo Castells (1999), os processos dominantes na era da informação estão cada vez mais organizados em torno de redes. Kenski (2012, p.92) discorre que:

É preciso considerar que o acesso e a utilização das tecnologias condicionam os princípios e as práticas educativas e induzem profundas alterações na organização didático-curricular. Não se trata, portanto, de adaptar as formas tradicionais de ensino aos novos equipamentos ou vice-versa. A opção e o uso da tecnologia digital, sobretudo da rede eletrônica de comunicação e informação, mudam toda a dinâmica do processo.

Para Valente (2005) são muitos e significativos os caminhos que se abrem com o uso das tecnologias digitais nos diferentes níveis e modalidades de ensino. As tecnologias digitais podem contribuir com a transição de uma prática mecanicista para um modelo sociointeracionista (Vygotsky, 2007). Contudo, o simples acesso às tecnologias digitais, em si, não é o aspecto mais significativo para essa transição, mas sim, a criação de novos ambientes de ensino-aprendizagem, acompanhados do envolvimento de discentes e docentes.

As tecnologias digitais voltadas para a educação são mais do que simples suportes, funcionam como um elemento articulador que interfere, substancialmente, em nosso modo de ser e de nos relacionarmos socialmente. A simples utilização de um ou outro recurso tecnológico não pressupõe um trabalho pedagógico mais aberto, flexível e interativo. Para que isso de fato aconteça, as tecnologias digitais precisam ser incorporadas pedagogicamente, respeitando as especificidades do processo educativo, bem como dos seus recursos e seus sujeitos.

Riccio (2010) critica a utilização das tecnologias digitais numa perspectiva apenas instrumental. Filatro (2004) também chama a atenção para o cuidado, com o reducionismo das tecnologias digitais a ferramentas. Afirma que as tecnologias se inserem em um modo sistemático de projetar, executar e avaliar o processo de aprendizagem, portanto, é um processo e não apenas uso pontual de ferramentas. Dessa forma, o uso dos recursos digitais, com base na perspectiva apresentada pelas autoras, colabora com outra abordagem educacional, não mais baseada na estrutura linear de apresentação e desenvolvimento metodológico do conteúdo.

Vale destacar que a utilização das tecnologias digitais, junto à prática pedagógica, em diferentes níveis de ensino, é uma realidade que não pode ser negada. Para Masetto (2011) não se

trata mais de privilegiar o uso de recursos visuais ou a substituição do quadro negro por transparências ou *power point*, mas sim, eleger qual tecnologia digital deve ser utilizada, de acordo com o que se espera na aprendizagem. Isso exige reconhecer que as tecnologias digitais, ao contribuir com a expansão do acesso à informação, bem como a elaboração do conhecimento, estabelecem novas relações com o saber produzido e a aprendizagem.

Nas universidades, as tecnologias digitais têm impulsionado mudanças nas relações estabelecidas entre docente-discente. O computador, por exemplo, pode ser usado como um recurso hipertextual, essencialmente interativo, utilizado em sala de aula como mais uma possibilidade interativa de produção de conhecimento e de mobilização de aprendizagens. Para Pretto (1996) as instituições educacionais não podem caminhar em sentido oposto ao que ocorre do lado de fora. Uma instituição fundamentada apenas no discurso oral e na escrita, que nega os novos recursos digitais, tem seus dias contados. Nessa direção, Lévy acrescenta que: “Não se trata aqui de usar as tecnologias digitais a qualquer custo, mas de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona [...] a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e, sobretudo os papéis de professor e aluno”. (LÉVY, 1999, p. 172).

Desse modo ao fazer uso das tecnologias digitais, o docente depara-se com práticas pedagógicas diferenciadas, que completam o processo educativo, envolvendo os discentes em novas descobertas e aprendizagens. Na educação superior, é fundamental que a inserção das tecnologias digitais possa ser compreendida com a intensificação das interações presenciais, rompendo com uma lógica do falar/transmitir. Para Bonilla (2002) nesse novo contexto o papel do docente fica ainda mais evidente, pois necessita trabalhar num contexto criativo, aberto, dinâmico, complexo. Kenski (2012, p. 26-27) reforça esse pensamento afirmando que:

Na era da informação, comportamentos, práticas, informações e saberes se alteram com extrema velocidade. Um saber ampliado e mutante caracteriza a atual estágio do conhecimento na atualidade. Essas alterações refletem-se sobre as tradicionais formas de pensar e fazer educação. Abrir-se para novas educações-resultantes de mudanças estruturais nas formas de ensinar e aprender possibilitadas pela atualidade tecnológica- é o desafio a ser assumido por toda a sociedade.

Por isso, para que as tecnologias digitais não sejam vistas como mais um modismo, mas com relevância, é preciso refletir sobre o processo de ensino-aprendizagem de maneira global, e isso perpassa pela mediação pedagógica desenvolvida pelo docente em sala de aula. O que se espera das tecnologias digitais na educação, é que sejam articuladoras de aulas mais criativas, motivadoras, dinâmicas e que envolvam os discentes para novas aprendizagens. Assim

considerando o contexto apresentado, mais um desafio é lançado aos docentes da educação superior: mediar a prática pedagógica utilizando os recursos tecnológicos. Nesse sentido compreender o conceito de mediação, sua aplicabilidade e possibilidades são fundamentais para esta investigação e será o tema tratado a seguir.

2.2 MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA

Considerando as transformações que a incorporação das tecnologias digitais trouxe para o contexto educacional, a contribuição da mediação pedagógica à luz da perspectiva teórica de Vygotsky e seus desdobramentos são posições recomendadas ao processo de ensino-aprendizagem que esteja centrado nas potencialidades comunicativas e pedagógicas dos recursos tecnológicos. De acordo com Vygotsky (2007a), há mediação quando duas ou mais pessoas interagem em uma atividade interpessoal, de tal forma que possibilita uma reelaboração intrapessoal da sua realidade. A teoria de Vygotsky, considerada como sócio-histórico-cultural, procurou compreender como a dimensão social influencia o desenvolvimento psicológico do indivíduo. Vygotsky (2007b) teve como premissa fundamental a ideia de que o homem constitui-se enquanto tal, na sua relação com o outro. Para o autor as interações que ocorrem entre indivíduos e a sua cultura têm papel de destaque na sua constituição psicológica.

Vygotsky (2007a) enfatiza que os signos e instrumentos são elementos determinantes no desenvolvimento das funções mentais superiores. Por funções mentais superiores, Vygotsky (2007a, p. 33) explica que é “a estimulação autogerada, isto é, a criação e o uso de estímulos artificiais que se tornam a causa imediata do comportamento”. Vale pontuar que fenômenos psíquicos tais como: atenção voluntária, memória lógica, sensação e percepção, são garantidas com o desenvolvimento das funções mentais superiores.

Oliveira (2002) diz que no período inicial do desenvolvimento humano, as ações mentais apoiam-se, principalmente, em funções mais elementares, enquanto em estágios posteriores do desenvolvimento humano as funções mentais superiores ganham destaque. Partindo desses pressupostos, entende-se que as funções mentais superiores têm origem nas relações estabelecidas em âmbito social.

Segundo Vygotsky (2007b) os processos mentais, estabelecidos de forma indireta constituem atributos ativos que caracterizam as operações mentais superiores. Nesta direção, podemos inferir que as funções mentais superiores são processos mediados por signos e instrumentos. Vygotsky (2007a) afirma ainda que:

O uso de meios artificiais - a transição para a atividade mediada - muda, fundamentalmente, todas as operações psicológicas, assim como o uso de instrumentos amplia de forma ilimitada a gama de atividades em cujo interior as novas funções psicológicas podem operar. Neste contexto, podemos usar o termo funções psicológicas *superior* ou *comportamento superior* com referência à combinação entre o instrumento e o signo na atividade psicológica (VYGOTSKY, 2007a, p. 56).

O instrumento e o signo mediam a ação dos indivíduos com a sociedade. É através dessa relação de mediação estabelecida entre signos e instrumentos que o indivíduo constrói o conhecimento. Contudo vale ressaltar que, ao mesmo tempo em que o indivíduo é objeto de processo de construção do conhecimento, esse, igualmente é sujeito do mesmo processo. Friedrich (2012, p.67) discorre que “[...] o sujeito é, ao mesmo tempo, ativo e passivo, o que justamente constitui a especificidade da atividade mediatizante no plano psicológico”. Em virtude dessa assertiva, pode-se afirmar que não há uma relação unidirecional entre indivíduo e objeto.

A despeito da educação superior, assim como nos demais níveis e modalidades de ensino, o desenvolvimento psíquico do indivíduo deve estar balizado na compreensão de que o discente, também é sujeito de seu processo de constituição psicológica. Friedrich (2012, p. 74) ainda aponta que “[...] o que é interiorizado pelo sujeito são relações sociais que ocorrem entre pessoas nas instituições sociais”.

A partir das considerações acima, pode-se afirmar que o conceito de mediação está vinculado ao ato de intervir. Na mediação ocorre a interferência de um mediador em prol do entendimento, acordo entre as partes em conflito. Já a palavra pedagógica remete às ações desenvolvidas em sala de aula, está vinculada aos processos educativos em que há planejamento. Partindo dessas premissas, compreende-se que para haver mediação pedagógica é *sine quan non* a presença de um mediador, um docente, que de acordo com a etimologia da palavra deve intervir, colocar-se no meio do processo educativo.

Considerando o exposto, então as interações que acontecem balizadas em uma intencionalidade, ou seja, seguem uma prévia sistematização são denominadas de mediação pedagógica. Mediação pedagógica é, pois, o processo planejado de interferência, que o docente realiza entre o discente e o conhecimento, a fim de contribuir com seu processo de aprendizagem. A ideia é que no desenvolvimento da mediação pedagógica o docente proponha atividades, que proporcionem indagações e questionamentos, que agreguem diferentes possibilidades para as conquistas dos saberes culturalmente consolidados. Para Masetto (2011, p. 144-145) mediação pedagógica é:

[...] atitude, o comportamento do professor que se coloca como facilitador, incentivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem – não ponte estática, mas uma ponte “rolante”, que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos seus objetivos.

Na educação superior, a intenção é que a aprendizagem seja edificada a partir de construções coletivas, em que as interações e participações estabelecidas entre os sujeitos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem sejam uma constante. Para Libâneo (1998) é na colaboração do professor, no desenvolvimento das competências do pensar, do perguntar, dialogar, argumentar que se abrem espaços para os discentes expressarem a sua realidade vivida. O autor diz ainda que: “É nisso que consiste a ajuda pedagógica ou mediação pedagógica” (LIBÂNEO, 1998, p. 29).

Não se pode perder de vista que a mediação pedagógica quando bem desenvolvida em sala de aula, colabora com as relações que o indivíduo estabelece, entre seus pares e o processo de construção do conhecimento. Essas observações sobre o conceito de mediação são essenciais para compreendermos, que realmente há mediação pedagógica, quando o docente deixa de ser o centro do processo de ensino-aprendizagem e passa a ser uma ponte entre o discente e o conhecimento. Na mediação pedagógica, o papel do discente passa a ser o de sujeito da própria aprendizagem. Masetto (2011) especifica a mediação pedagógica como um processo que busca:

[...] dialogar permanentemente de acordo com o que acontece no momento; trocar experiências; debater dúvidas, questões ou problemas; apresentar perguntas orientadoras; orientar nas carências e dificuldades técnicas ou de conhecimento quando o aprendiz não consegue encaminhá-las sozinho; garantir a dinâmica do processo de aprendizagem; propor situações problemas e desafios; desencadear e incentivar reflexões [...] colaborar para que se aprenda a comunicar conhecimentos, seja por meios convencionais, seja por meios de novas tecnologias (MASETTO, 2011, p.145).

A mediação pedagógica, através das tecnologias digitais, vem provocando alterações na prática pedagógica, no processo de ensino-aprendizagem. Segundo Kenski (2012) o amplo uso das tecnologias digitais reorganiza as metodologias utilizadas na prática educativa. Em um contexto de mediação pedagógica, as tecnologias digitais surgem como elemento articulador, ao fomentar práticas pedagógicas que contemplem maior interação e participação entre os sujeitos envolvidos no processo.

Desse modo, entende-se que a aprendizagem é um processo interacionista, em que o ato de ensinar envolve o estabelecimento de uma série de relações interativas, buscando levar o discente à elaboração de representações pessoais sobre o objeto de aprendizagem: o conhecimento.

Cavalcanti (2005) pontua que, para Vygotsky, há uma dependência entre o desenvolvimento do sujeito e os processos de aprendizagem. Sendo esse último processo um elemento determinante na mediação da relação do homem com o mundo, o que interfere em seu desenvolvimento humano.

O uso das tecnologias digitais pode fomentar a mediação pedagógica, pois lhe agregaria características de atemporalidade e ubiqüidade. O uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) como apoio ao ensino presencial, por exemplo, permite a troca de experiências, o esclarecimento de dúvidas, o debate acerca de questões ou problemas, desde qualquer lugar e a qualquer momento. A interação entre os sujeitos do processo educativo, neste caso, ultrapassa os limites espaciais e temporais da sala de aula.

O conceito de interatividade é fundamental para compreender a comunicação mediada pelas tecnologias digitais. A partir dos anos 80, a palavra interatividade é usada para rotular objetos, cujo funcionamento permite ao seu usuário algum grau de participação ou troca de ações. Na educação, o termo ganhou maior destaque com o desenvolvimento das tecnologias digitais. Picanço et al (2011, p. 131) afirma que: “Interatividade é a abertura para mais e mais comunicação, mais e mais trocas, mais e mais participação”. O termo é, nas palavras de Silva (2000), um mais comunicacional, impulsionador de mais e melhores interações, seja entre usuário e tecnologias comunicacionais, seja nas relações, presenciais ou virtuais, entre seres humanos.

A interação entre sujeitos, mediadas pelas tecnologias digitais, permitem a construção de diferentes formas de interação com o objeto do conhecimento. O digital, por ser mutável, veloz, incerto, em fluxo, provoca novas e diferentes formas de construção do conhecimento. Para Schitman (2011) a entrada das tecnologias digitais na educação, possibilita uma ruptura paradigmática com antigas estruturas, ainda presentes na vida de professores e alunos, tornando as relações nos espaços educacionais muito mais interativas.

Não se pode perder de vista que no processo de mediação pedagógica as tecnologias digitais são elementos que colaboram para que aprendizagem aconteça de uma maneira diferente e qualificada. Masetto (2011, p.144) diz que “as técnicas não se justificarão por si mesmas, mas pelos objetivos que se pretenda que elas alcancem, que, no caso, serão de aprendizagem”. Então, fica evidente que as tecnologias digitais são mais um recurso, estruturante de novos processos (PRETTO, 1996) que o docente pode estar fazendo uso no desenvolvimento do processo de ensino, com vistas à consolidação da aprendizagem.

A ideia é que as tecnologias digitais contribuam com o docente na realização de sua mediação pedagógica, de modo sistemático e intencionalmente planejado, em prol da aprendizagem. Uma vez que é o uso que se faz das tecnologias digitais, bem como as estratégias

de ensino-aprendizagem desenvolvidas pelos docentes colaboram com o desenvolvimento do processo de aprendizagem (MASETTO, 2011).

No processo de mediação pedagógica, integrada ao uso das tecnologias digitais, a transmissão de forma unilateral, o constante ditar e o repreender serão ações que, gradativamente, serão substituídas pela participação, colaboração e interação. Segundo Kenski (2012, p. 122-123):

O ensino mediado pelas tecnologias digitais pode alterar essas estruturas verticais (professor-aluno) e lineares de interação com as informações e com a construção individual e social do conhecimento. Os ambientes digitais oferecem espaços e tempos de interação com a informação e de comunicação entre os mestres e aprendizes.

Acredita-se também, que o processo educativo, aliado ao uso pedagógico das tecnologias digitais possibilitarão novos contornos ao conhecimento produzido na universidade. Podem-se afastar, inicialmente de maneira rudimentar, conhecimentos transmitidos de forma linear, para conhecimentos comunicados de modo interconectados. O uso das tecnologias digitais poderá, inclusive, provocar a formação de indivíduos (profissionais polivalentes) mais “afinados” ou antenados com as demandas da atual sociedade do conhecimento.

Postos os termos dessa maneira e partindo do que Daniel (2003, p.4) sugere: “A educação efetiva combina pessoas com a tecnologia”; considera-se que o uso das tecnologias digitais, balizado em práticas pedagógicas mais interativas, pode ser importante elemento na produção e, por conseguinte na difusão de conhecimentos, de maneira mais interdisciplinar e pluriversitário (SANTOS & ALMEIDA FILHO, 2008) nas universidades. Trata-se de entender que com a utilização das tecnologias digitais, criaram-se novas formas de comunicação, novas maneiras de acesso e produção de conhecimento.

Por fim, pode-se inferir que o processo de mediação pedagógica estaria vinculado à consolidação de aprendizagens ainda não construídas, interferindo, por conseguinte, em aprendizagens já consolidadas. Assim, na abordagem Vygotskyiana, a aprendizagem é um processo ativo, interativo, contínuo e não um armazenamento de ideias na memória. Partindo dessa abordagem, que repercute sobre as principais formas de pensar e fazer educação e, tomando por base a importância de uma discussão específica sobre a docência universitária, apresentam-se no item seguinte esses elementos e a inserção das tecnologias digitais para educação.

2.3 ELOS ENTRE A FORMAÇÃO DOCENTE E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS

Na sociedade contemporânea, o uso das tecnologias digitais está cada vez mais incorporado às relações humanas. A universidade, como parte integrante desse processo, é provocada a se posicionar quanto ao seu emprego e disseminação, o que remete à forma como vem promovendo a formação docente para sua utilização. Em sua gênese, a universidade brasileira, não pretendia atender às necessidades fundamentais da realidade social e foi idealizada como um bem cultural oferecido a minorias, sem um significado claro no sentido de que, por suas próprias funções, deveria se estruturar em espaço de produção e divulgação do conhecimento (FÁVERO, 2006).

Sabe-se, a história da educação no Brasil se inicia por volta de 1549 com a chegada da Companhia de Jesus. Os primeiros professores (Padres inicianos) fundamentavam suas práticas pedagógicas nos princípios escolásticos, e nos procedimentos organizados no *Ratio Studiorum* (França 1952). Trata-se de uma educação livresca, pautada na unidade do professor. Pimenta & Anastasiou (2002) ampliam essa compreensão ao explicar que as concepções e práticas pedagógicas, trazidas pelos jesuítas impregnaram fortemente o ensino em todos os níveis de escolaridade e, na educação superior, a repercussão fora ainda mais evidente.

Na universidade, a docência fora compreendida como uma “transmissão rápida de conhecimentos, consignados em manuais de fácil leitura para os estudantes [...]”, (CHAUI, 2003, p.7). Contrapondo-se a essa aligeirada formação do professor, Nóvoa (2009) afirma que não há ensino com qualidade, nem reforma educativa e inovação pedagógica, sem uma adequada formação docente. Chauí (2003, p.7) alerta-nos que na universidade: “A docência é pensada como habilitação rápida para graduados, que precisam entrar rapidamente num mercado de trabalho [...]”. Para ela, esmaeceu-se, a marca essencial da docência: a formação.

Não obstante a dificuldade da formação docente nas universidades, pensamos que o mais difícil seja mudar a cultura já instituída nesses espaços, a cultura do “ser professor”, completo, transmissor de saberes acabados, prontos, inquestionáveis e a dissonância entre o ensino *versus* pesquisa. Quanto a esse último aspecto, Chamlian (2003), retrata de forma objetiva, o modo como o ensino se consolidou na educação superior de nossas universidades:

De modo geral, podemos dizer que os problemas relacionados à questão do ensino nas universidades, em toda a parte, têm suas raízes no chamado “*éthos* acadêmico”, que é a identificação fundamental do trabalho universitário com a pesquisa. Essa é, também, a lógica da própria organização institucional da universidade e a fonte de prestígio na atividade acadêmica. (CHAMLIAN, 2003, p.2)

Pimenta & Anastasiou (2002, p.189) afirmam que: “A profissão de professor emerge em dado contexto e momento histórico, tomando contornos conforme necessidades apresentadas pela sociedade, e constrói-se com base nos significados sociais que lhe são dados”. Nesse ínterim, pensando na mudança da educação superior, pela perspectiva da formação docente e, em consonância com o momento histórico trazido pelas tecnologias digitais, Chauí (2003) assinala alguns pontos que são a condição e a forma dessa mudança; para autora, deve-se revalorizar a docência, levando em consideração o impacto das mudanças filosóficas, científicas e tecnológicas sobre sua disciplina e formação. Igualmente, acredita-se que a universidade precisa trazer a expectativa, de ser um espaço onde a sociedade discuta os anseios e desejos “do ser docente”.

Partindo desse pressuposto, pode-se afirmar que a docência universitária mesmo hoje, está subjugada a uma grande influência da escolástica, no qual o conhecimento era transmitido e produzido de forma disciplinar, linear, não contextualizado e fragmentado. Segundo Behrens(1998) a “sua ação docente, normalmente, reflete e reproduz a proposta dos professores que atuaram em sua formação”. Dos docentes universitários esperava-se o conhecimento científico de sua área, alicerçado nos rigores da ciência e um exercício profissional que legitimassem esses saberes na prática (CUNHA, 2004). Entretanto, na sociedade contemporânea, plural, esse modelo pedagógico não consegue, principalmente a partir da presença das tecnologias digitais, mais responder as realidades reais e virtuais que são apresentadas. É o momento de repensar o ser docente, as suas práticas, os processos formativos e seus espaços de formação e atuação. Sobre esses aspectos Kenski (2012) afirma que:

Um novo tempo, um novo espaço e outras maneiras de pensar e fazer educação são exigidas na sociedade da informação. O amplo acesso e o amplo uso das novas tecnologias condicionam a reorganização dos currículos dos modos de gestão e das metodologias utilizadas na prática educacional. [...] é preciso considerar que o acesso e a utilização das tecnologias condicionam princípios e as práticas educativas e induzem profundas alterações na organização didático-curricular (KENSKI, 2012, p. 92).

Sendo assim, parece fundamental a necessidade de não dissociar: a busca incessante da construção desse novo perfil docente, da urgente revisão do papel das instituições educacionais – fundamentado no paradigma positivista. Sem isso, torna-se impossível aproximarmos dos propósitos que visamos alcançar: fazer com que as tecnologias digitais sejam um elemento articulador das práticas pedagógicas na educação superior. Aliado a esse desafio, Pimenta & Anastasiou (2002, p.37), observam que é comum nas diferentes instituições de educação superior, o predomínio do “despreparo e até um desconhecimento científico do que seja o processo de

ensino e de aprendizagem, pelo qual passam a ser responsáveis a partir do instante em que ingressam na sala de aula”. Masetto (2003, p. 13) pontua que:

Só recentemente os professores universitários começaram a se conscientizar de que seu papel de docente do ensino superior, como o exercício de qualquer profissão, exige capacitação própria e específica que não se restringe a ter um diploma de bacharel, ou mesmo de mestre ou doutor, ou ainda apenas o exercício de uma profissão. Exige isso tudo, e competência pedagógica, pois ele é um educador.

Para Behrens (1999) a tradicional visão cartesiana, que acompanhou todas as áreas do conhecimento no século XIX e grande parte do século XX, não dá mais conta de responder as exigências da comunidade científica e a formação acadêmica dos discentes na sociedade moderna. É consenso que com o avanço das tecnologias digitais, o docente não pode continuar dando aula da mesma forma que antes. De acordo com Pretto & Riccio (2010, p. 157) “são estas tecnologias que estão buscando imitar a forma de pensar do ser humano e a internet articula, potencialmente, todos esses processos. Há uma nova forma de pensar e se produzir conhecimento (...)”. O uso das tecnologias digitais determinam novas formas de aprender, que conseqüentemente, levam os docentes a repensarem sobre sua forma de ensinar. A inserção do computador em atividades de ensino-aprendizagem, por exemplo, precisa ser compreendida como um recurso rico em possibilidades e, em consequência, utilizado a favor de novas formas de aprendizagens.

As tecnologias digitais mostram que o papel desempenhado pelo docente da educação superior precisa ser o de mediador entre o conhecimento e a aprendizagem. O docente deve se colocar como uma ponte “ativa”, que colabora para que a interatividade (SILVA, 2000) entre os sujeitos envolvidos no processo de fato aconteça. Destacar esse aspecto é importante, porque a forma como o conhecimento é apresentado pode ou não, ser um fator agregador e estimulador de novas interações nesse nível de ensino. Depreende-se, conforme Kenski (2012) aponta que não são as tecnologias que revolucionarão o ensino, mas a maneira como é utilizada na mediação pedagógica, ou seja, os processos de interação e comunicação dependem mais dos sujeitos envolvidos do que das tecnologias utilizadas.

O docente da educação superior precisa estabelecer novas relações, diríamos relações mais estruturantes com as tecnologias digitais (PRETTO, 1996). A compreensão das tecnologias digitais como estruturantes de processos educacionais, difere de uma abordagem pedagógica apoiada em estruturas rígidas e na mera repetição das tradicionais aulas. De acordo com Bonilla & Picanço (2011) nesse contexto todos os sujeitos são envolvidos no processo educativo, passando a

serem construtores e co-autores de conhecimentos. Assim, restringir as tecnologias digitais aos conceitos de instrumentos e ferramentas limita bastante o potencial desses recursos.

A perspectiva estruturante, em oposição à instrumental, está envolvida em processos educativos que possibilita ações mais criativas e a produção do conhecimento. Para Bonilla (2002) é necessário pensar a tecnologia para além das ferramentas. Segundo a autora as tecnologias, longe de adequarem-se apenas a um uso instrumental, são importantes fontes de imaginário, implica não só no fazer, mas no entender e o intencionar o que se faz. (BONILLA, 2002). Assim, partindo da compreensão que as tecnologias digitais precisam ser incorporadas a prática pedagógica como elemento provocador de novos processos educativos e não meras ferramentas técnicas, Sampaio & Bonilla (2009, p.4) comentam esse processo:

“[...] é comum, na educação, a incorporação das tecnologias numa perspectiva de “instrumentos, ferramentas”, ou seja, apenas como meras auxiliares do processo educacional. Porém, com essa concepção, fica evidenciada uma redução das possibilidades e potencialidades que emergem das mesmas. Essa redução esvazia as tecnologias da informação e comunicação de suas características fundamentais, transformando-as em "animadoras da velha educação" (PRETTO, 1996, p.114), o que se desfaz rapidamente, bastando o encanto da novidade acabar”.

Nesse sentido a utilização das tecnologias digitais envolve questões bem complexas, porque não é simplesmente usar o computador, bem como seus recursos, que garantirá uma prática pedagógica mais comunicacional (SILVA, 2004) e menos rígida. Devem ser considerados dois aspectos, a saber: a abordagem pedagógica desenvolvida pelo docente e sua formação. Sobre esse último aspecto, o mesmo tem caráter relevante, visto que não é possível pensar em mudanças à margem daqueles que tenham de realizá-las e, no caso da educação, os docentes são sempre os agentes básicos das mudanças.

Partindo da assertiva de que os docentes precisam ser desafiados a fazer uso das tecnologias digitais numa abordagem pedagógica não instrumental, a fim de que não restrinja seu uso à transmissão/reprodução passiva do ensino tradicional. Os docentes que atuam nesse nível de ensino, bem como suas instituições precisam envidar esforços no propósito de cuidar da formação docente nesse campo do saber. Segundo Tardif (2002) a formação de professores deve trabalhar com os conhecimentos específicos da sua profissão e os oriundos de sua prática. Para o autor a competência profissional envolve o domínio da área profissional, bem como os saberes apresentados nas atividades práticas.

Na atualidade, as tecnologias digitais favorecem outras dinâmicas educativas, nas quais o docente é, constantemente, oportunizado a tornar-se um profissional do seu tempo. É preciso que se esteja em permanente estado de aprendizagem. O que se busca a partir da formação docente é um ensinar mais compartilhado, orientado para construção de competências pedagógicas, que gere mais sentido a aprendizagem. Silva (2004) argumenta que através da tecnologia o professor “pode promover certos agenciamentos de comunicação como: incentivar a troca de experiências, a ajuda mútua, a participação em debates *on-line* e a construção coletiva do conhecimento e da própria comunicação [...]. Entretanto, é preciso cuidar para que a tecnologia digital não seja subutilizada ou para que haja de fato interatividade” (SILVA, 2004, p. 14).

São inegáveis as mudanças que o uso das tecnologias digitais provocam na organização pedagógica da educação superior, exigindo dos docentes um novo posicionamento quanto ao seu uso. Porém, não se pode perder de vista, que o desenvolvimento da formação docente precisa integrar conhecimentos que os habilitem articular as tecnologias digitais à prática docente, por meio de uma perspectiva educacional interativa que esteja sintonizada com as exigências e necessidades do nosso tempo (SILVA, 2000). Mercado enfatiza que:

Ao professor cabe o papel de estar engajado no processo, consciente não só das reais capacidades da tecnologia, do seu potencial e de suas limitações para que possa selecionar qual é a melhor utilização a ser explorada num determinado conteúdo, contribuindo para a melhoria do processo ensino-aprendizagem, por meio de uma renovação da prática pedagógica do professor e da transformação do aluno em sujeito ativo na construção do seu conhecimento, levando-os, através da apropriação desta nova linguagem a inserirem-se na contemporaneidade (MERCADO, 2002, p. 18).

Desse modo, a inserção das tecnologias digitais perante a prática pedagógica retoma a urgente reflexão sobre a posição de que em algumas universidades, por muito tempo, estruturaram, e ainda estruturam formações como se “as tecnologias ainda não tivessem sido inventadas como recursos em atividades de ensino-aprendizagem” (MARINHO, 2006, p. 2). Compreender a importância da formação docente nesse processo é fundamental, para que entenda-se que não é suficiente conhecer as tecnologias digitais, é preciso sim, que estejamos preparados para assumir as diferentes possibilidades pedagógicas trazidas por tais recursos.

Portanto, inserir as tecnologias digitais na educação superior, implica não só a provisão de computadores e acesso à *internet*, mas também um compromisso renovado dos docentes para pensar no valor pedagógico desses recursos. Trata-se de conceber as tecnologias digitais de modo amplo, compreendendo que são elementos que cooperam para o desenvolvimento de diferentes

práticas pedagógicas. Assim a partir dessa discussão conceitual, a seguir apresentamos e discutimos o nosso campo de pesquisa.

CAPÍTULO III– CONHECENDO O CAMPO DE PESQUISA

3.1 IFBA- *CAMPUS SALVADOR*

A Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica inicia a sua história como instituição a partir do dia 23 de setembro de 1909, quando o Presidente Nilo Peçanha, através do Decreto nº. 7566, cria as Escolas de Aprendizes Artífices nas capitais dos estados, oferecendo educação profissional para a população em situação de vulnerabilidade socioeconômica¹. Na Bahia, o responsável pelo projeto de implantação da Escola foi o professor Francisco Caymmi. Em 27 de janeiro de 1910, a instituição entra em funcionamento no Centro Operário da Bahia, localizado no bairro Pelourinho, oferecendo apenas cinco cursos: alfaiataria, encadernação, ferraria, marcenaria e sapataria.

Em 1912, a escola migrou para um espaço no Largo dos Afritos, cedido pelo Ministério da Agricultura, que já estava em reforma para se tornar o centro de ensino das profissões. Foi nesse período que a instituição ficou mais conhecida como “Escola do Mingau”, por oferecer aos seus discentes, que estudavam em regime integral, essa refeição no horário do almoço, prática que não era comum nas escolas e, por isso, novidade para a sociedade baiana da época.

Após treze anos de existência e em processo de expansão, ficou nítida a necessidade de instalar uma sede própria para o pleno funcionamento da escola. Então, no Dia do Centenário da Independência da Bahia, em 02 de julho de 1923, anunciou-se o local que abrigaria o novo prédio da Escola de Aprendizes Artífices: o bairro do Barbalho. Em 1º de Maio de 1926, a instituição foi transferida para o prédio atual. Nos primeiros anos de funcionamento do Liceu, foram oferecidos doze cursos: alfaiataria, carpintaria, encadernação, fototécnica, fundição, marcenaria, mecânica, modelagens de fundição, sapataria, serralheria, tipografia e vimaria.

O Decreto-Lei nº. 4.127, de 25 de fevereiro de 1942, instituiu as bases de organização para o estabelecimento do ensino industrial, que passou a ser constituído por escolas técnicas, industriais, artesanais e de aprendizagem. A partir desta data, o Liceu passou a se chamar Escola

¹ Cf., http://redefederal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=51&Itemid=79
Acessado em

Técnica de Salvador. Um conjunto de reformas foi instituído com os Decretos-Leis nº. 4.127 e 4.073, de 30 de janeiro de 1942, consolidando a formação técnica ao planejar as ações das instituições de ensino às demandas do ramo industrial. Nesse contexto, são criados dois cursos importantes e tradicionais na Escola Técnica de Salvador: o curso de estradas, em 1954, e o de edificações, em 1957, que, juntamente com o curso de química, estavam aliados à implantação e expansão da industrialização na Bahia, principalmente à indústria do petróleo com a criação da Petrobras.

Após vinte e três anos de funcionamento, por meio da Lei nº. 4759, de 20 de agosto de 1965, as escolas profissionalizantes passam a ser federais e ter a denominação do seu respectivo estado, passando então a Escola Técnica de Salvador a se chamar Escola Técnica Federal da Bahia (ETFBA). Nesse período, popularizou-se a nomenclatura “escola técnica” para caracterizar a instituição.

Na década de 60, foi criado um movimento que buscava apresentar às empresas da Bahia a importância da Escola Técnica para a formação de profissionais capacitados. A ação resultou na criação de mais dois cursos importantes na história da Escola Técnica: eletrotécnica, que visava atender às necessidades do Plano de Eletrificação do estado, através da Coelba, e o curso de mecânica, servindo às indústrias que estavam se instalando na região nesse período.

Durante a década de 1970, a Escola Técnica consegue notoriedade e se firma com excelência no ensino, sendo sinônimo de inserção no mundo do trabalho. Em 1978, entra em funcionamento o Polo Petroquímico de Camaçari, na época o maior polo industrial do hemisfério sul. A instituição cria vínculos com o empreendimento, adaptando os seus cursos e planejamentos pedagógicos com as demandas do nascente polo. Essa medida garantiu alta empregabilidade aos discentes não apenas no polo, mas também em outras empresas parceiras, tornando-se assim, a primeira opção dos jovens que buscavam inserção no mundo do trabalho.

Em de 28 de setembro de 1993, com a Lei 8.711 é criado o Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia - CEFET-BA, com característica marcante e singular em nosso estado por ser uma entidade que oferece, numa única organização institucional, educação tecnológica profissional em todos os níveis. Possui uma estrutura multicampi, com unidades de ensino em diversas regiões estratégicas do estado da Bahia, a sede em Salvador, uma unidade avançada na cidade de Simões Filho e as Unidades de Ensino Descentralizadas (UNEDs) nas cidades de Barreiras, Eunápolis, Valença e Vitória da Conquista.

A partir de 29 de dezembro de 2008, com a criação da Lei nº. 11.892, os antigos Centros Federais, as Escolas Agrotécnicas e Escolas Técnicas passam a compor a Rede Federal de Ensino

Profissional, passando o CEFET-BA à condição atual Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA). Essa mudança é reflexo da qualidade de ensino da Rede em todo o Brasil e o início de um trabalho conjunto e coordenado de todas as instituições da alçada federal em prol da construção de novos conhecimentos e tecnologias, possibilitando o aumento no número de vagas oferecidas para o ensino básico, graduação e pós-graduação.

Localizado no bairro do Barbalho, o *campus* Salvador é uma das unidades do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA. O *campus* é fruto de uma trajetória que compreende a formação de profissionais de níveis técnico e médio até a criação e oferta de cursos superiores, tornando-se o *campus* com maior demanda por cursos desta região. Sua estrutura física destaca-se pela quantidade de laboratórios, salas, auditórios, docentes e técnico-administrativos.

A estrutura acadêmica atual do *campus* de Salvador engloba a Diretoria de Ensino e cinco departamentos acadêmicos: Departamento I: Ciências Humanas e Linguagens; Departamento II: Ciências Aplicadas; Departamento III: Tecnologia Mecânica e Materiais; Departamento IV: Tecnologia Eletro-Eletrônica; e Departamento V: Administração e Processos Industriais Químicos. Nos departamentos encontramos as coordenações de curso e áreas de conhecimento, que junto com a equipe de pedagogos, trabalham em prol de uma educação gratuita e de qualidade.

Atualmente, a educação superior do *campus* Salvador conta com a oferta bem diversificada de cursos. Na licenciatura são ofertados os cursos de Física, Matemática e Geografia. Nos bacharelados e engenharias, respectivamente, o curso de Administração, Engenharia Industrial Elétrica; Engenharia Industrial Mecânica e Engenharia Química. Na graduação tecnológica o curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas e de Radiologia.

No que tange à pós-graduação, o IFBA, *campus* Salvador trabalha com uma sistemática política de formação de seus servidores. Oferece formações em diversas áreas, a maioria em parceria com grandes instituições, tal como a UFBA. No momento, disponibiliza para seus servidores, três pós-graduações *lato sensu*: especialização em Gestão de Instituições Públicas de Ensino; a especialização Proeja - Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos e a especialização em Segurança, Meio Ambiente e Saúde.

Também oferta três pós-graduações *stricto sensu*: mestrado Interinstitucional em Filosofia (UFSC/IFBA); mestrado Interinstitucional em Modelagem Computacional de Conhecimento (UFAL/IFS/IFBA); mestrado Interinstitucional em Letras e Linguística

(UFAL/IFS/IFBA). Quanto ao doutorado o *campus* Salvador dá continuidade à sua política de parceria com instituições com maior experiência acadêmica. Oferecem para os seus servidores o doutorado Interinstitucional em Ciência e Engenharia de Materiais (IFBA/UFRN); doutorado Interinstitucional em Estatística e Experimentação Agropecuária (IFBA/UFLA) e o doutorado Multinstitucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento (UFBA/IFBA).

Desse modo, é possível observar que o sistema federal de educação tecnológica foi implantado em atendimento ao desenvolvimento socioeconômico verificado tanto em escala nacional como local. Esses Institutos constituem-se num espaço vivo e dinâmico da educação tecnológica, possibilitando a realização e desenvolvimento dos saberes humanísticos, técnicos e científicos, no sentido da formação profissional e da consolidação da cidadania. Portanto, mesmo tendo inicialmente, como referência maior a educação tecnológica, não excluiu, no seu desenvolvimento, os componentes científicos e humanísticos, bem como a pesquisa e a extensão que formam a sua base educacional.

3.2 HISTÓRICO DO CURSO

No contexto do Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia (CEFET), no ano de 2007 foi criado o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, *campus* Salvador, teve seu projeto de implantação aprovado pela resolução nº 16/07, de 18/10/07, do então Conselho Diretor do antigo CEFET-BA. No ano de 2009, é iniciada a primeira turma do curso de ADS.

A indicação do curso, para compor o quadro de vagas oferecidas pelo CEFET, foi motivada pelo cenário da indústria baiana, principalmente na cidade de Salvador e na Região Metropolitana, locais que demonstraram a necessidade de desenvolvimento de atividades, voltadas para o ensino e a pesquisa, no campo da Tecnologia da Informação (TI). Verificou-se uma demanda crescente por profissionais da área de tecnologia da informação, em especial de nível superior, a qual se refletiu na concorrência dos cursos da área de tecnologia da informação em instituições públicas de Salvador.

Conforme já citado, de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso (2007), a primeira turma do curso de ADS foi iniciada em 2009, desse período até o ano de 2013 o curso teve dez

turmas. Em relação à concorrência, o curso de ADS apresenta um demanda considerável de candidatos, atualmente, a concorrência gira em torno de 10 (dez) candidatos para uma vaga. Segundo dados da coordenação, ao longo do curso, ou melhor, em cinco anos o curso de ADS do IFBA, formou em torno de sessenta e três (63) discentes, o que representa um número pouco expressivo levando-se em conta o número de ingresso.

Também, vale destacar que os perfis dos cursos de Sistemas de Informação, Ciência da Computação e Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas são complementares, não havendo impeditivo para que o tecnólogo formado pelo IFBA, *campus* Salvador, atue nas mesmas áreas que os profissionais formados em outras instituições.

3.2 PERFIL DO EGRESSO

De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso de ADS (2007), atualmente alguns requisitos são indispensáveis à atuação profissional. O mercado exige, além de qualificação técnica, diversas outras competências profissionais, tais como a capacidade de interação, realizadas no ambiente de trabalho – no trato com clientes, no relacionamento entre colegas e subordinados e a capacidade de trabalhar em equipe promovendo um ambiente cooperativo.

A gestão da informação, antes uma vantagem competitiva, hoje é condição *sine qua non* para as organizações atuarem. A enorme massa de dados que as organizações manipulam requer o desenvolvimento de diversos sistemas informatizados, os quais permeiam todos os níveis organizacionais, desde o operacional com sistemas de automação da rotina, até o estratégico com os denominados sistemas de apoio à decisão.

Assim, são necessários profissionais com um preparo adequado para cumprir as demandas da gestão da informação nas organizações e desenvolver sistemas informatizados que atendam as exigências de mercado. Por isso, o profissional formado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas possui um perfil básico o qual permite ter uma visão sistêmica da organização e da gestão da informação, bem como conhecimento técnico atualizado na área de tecnologia da informação, o que pode ser relacionado nas funções e habilidades descritas a seguir:

- Dominar as técnicas para o desenvolvimento de serviços web e de comércio eletrônico;
- Realizar a integração de sistemas heterogêneos e bases de dados distribuídas;
- Realizar auditoria de desempenho e segurança em sistemas de informação;

- Coordenar e gerenciar projetos de software e sistemas de informação;
- Administrar bases de dados;
- Manter diálogo técnico com os diversos profissionais da organização em que se insere;
- Ter uma percepção crítica das organizações e do papel da gestão da informação nas mesmas;
- Realizar atendimento ao cliente de maneira competente e mantendo a ética;
- Iniciar e gerenciar empreendimentos;
- Projetar e desenvolver sistemas de informação;
- Atuar como cidadão e profissional de gestão de informação;
- Ter iniciativa para sugerir alternativas de equipamentos, softwares e procedimentos, visando melhorar os processos da organização;
- Conhecer a legislação, as questões éticas e legais implícitas, as diferentes formas de organização do trabalho, a questão das relações interpessoais no trabalho em equipe e o compromisso social do trabalhador com a população. Em resumo, o tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas poderá exercer e ocupar os seguintes cargos e funções:
- Administrador de Banco de Dados;
- Técnico de Nível Superior atuando como programador avançado;
- Analista e Projetista de Sistemas de Informações;
- Gestor de Tecnologia da Informação;

O profissional em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, pode tanto desenvolver suas atividades em empresas públicas como privadas, na área de tecnologia da informação. Também poderá atuar como programador avançado em fábricas de *software* ou como livre empreendedor, ofertando seus serviços diretamente ao mercado. O egresso do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas deverá estar apto a atuar nas seguintes áreas da tecnologia da informação: análise e projeto de sistemas; desenvolvimento orientado a objetos; desenvolvimento para *web*; bancos de dados e sistemas distribuídos.

Os concluintes do curso serão aqueles que concluírem com êxito todos os componentes curriculares, incluindo-se o trabalho de conclusão de curso e o estágio supervisionado. Após a conclusão dos componentes curriculares, os discentes serão diplomados com o título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Área Profissional de Tecnologia da Informação, estando aptos a realizarem todas as atividades descritas no perfil profissional.

3.3 INFRAESTRUTURA FÍSICA E ACADÊMICA

Conforme apresentado no Projeto Pedagógico do Curso (2007), bem como a partir das observações realizadas nos espaços do curso, identifica-se que algumas salas de aula do curso em Análise e Desenvolvimento de Sistemas estão bem equipadas e outras não. Para cada semestre as aulas teóricas acontecem em determinada sala, ou seja, cada turma tem uma sala fixa em que ocorrem as aulas teóricas durante todo o semestre. A maioria dessas salas apresenta recursos didáticos apropriados para discussões, projeções de filmes/vídeos, projeções de transparências e slides. No projeto pedagógico do curso a intenção era que todas as salas, onde ocorrem às aulas teóricas, possuíssem quadro de acrílico; computador, tela de projeção e projetor multimídia. Entretanto, como pode se verificada mais adiante, a sala de aula da turma do primeiro semestre do curso, por exemplo, não apresenta esses recursos.

No momento, o curso, dispõe de cinco laboratórios sendo um com capacidade para 20 discentes e outros quatro com capacidade para quarenta discentes. Os laboratórios foram recentemente renovados com equipamentos de última geração, novo mobiliário e conexão *wireless*. O curso possui computadores exclusivos, conta com 53 computadores pessoais com 256Mb de memória, disco rígido de 80Gb, sistema operacional *Windows*, pacote *Office* e ferramentas de desenvolvimento baseadas em *software* livre.

Contudo, o curso necessita de laboratórios especializados para a montagem e execução de experimentos científicos e tecnológicos como pré-requisito essencial para atender o perfil e a qualidade da formação acadêmica. Esses laboratórios tem a proposta de ser incrementado com a instalação de ferramentas de desenvolvimento e de banco de dados baseadas em *software* livre, como DevPascal, DevC++, Netbeans, Java, Postgres, Tomcat etc., e serão utilizados como suporte a atividades práticas e os projetos de diversas disciplinas de programação e desenvolvimento de *software*. A intenção é que esse ambiente seja baseado em *software* livre e proprietário.

Está na proposta do curso, a criação de um laboratório específico, o qual possa ser utilizados, em módulo de 30 computadores e de forma individual pelos discentes. Os laboratórios serão utilizados para uma diversidade de atividades de bancos de dados, bem como de suporte a atividades de pesquisa e de realização do trabalho de conclusão de curso. Também espera-se que os laboratórios, permitam a realização de práticas de redes, bem como a configuração de cenários de testes e simulação de ambientes de tecnologia da informação, comuns nas organizações.

Em relação ao acervo bibliográfico, os discentes do curso de ADS têm à sua disposição alguns títulos específicos para o curso. Os livros adquiridos são das edições mais atuais na área de computação, entretanto, o curso, ainda não dispõe de acervo próprio e sua proposta já vem sendo sugerida desde o projeto inicial de curso.

CAPÍTULO IV – METODOLOGIA

4.1 TIPO DA PESQUISA

O trabalho desenvolvido caracteriza-se como um estudo sobre o uso das tecnologias digitais na prática pedagógica dos docentes que atuam na disciplina Introdução à Lógica de Programação, do curso de ADS. Neste trabalho optou-se por uma abordagem qualitativa, visto que é a abordagem mais indicada quando o pesquisador não exerce controle sobre os fatos observados e quando o objeto investigado refere-se a um fenômeno atual que ocorre em um contexto real. (YIN, 2001). Segundo Minayo a abordagem qualitativa:

(...) se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. (MINAYO, 2002, p. 21 e 22).

A abordagem qualitativa instaura uma nova lógica, pois faz a distinção entre o mundo dos objetos regidos pela quantificação e o mundo humano carregado de sentidos, intenções e incoerências. Moreira & Caleffe (2006, p.73) afirmam que: “A pesquisa qualitativa explora as características dos indivíduos e cenários que não podem ser facilmente descritos numericamente. O dado é frequentemente verbal e é coletado pela observação, descrição e gravação”. Nessa abordagem o pesquisador deixa de lado a procura por leis universais e prioriza a compreensão interpretativa dos humanos, ou melhor, evidencia a importância do indivíduo, do caso único, em oposição à amostra estatística.

Para consolidar o trabalho escolheu-se como estratégia de pesquisa, o estudo de caso. O estudo de caso, segundo Ludke & André (1986, p. 17): “é um todo complexo, e não a mera soma de suas partes constituintes”. A partir dessa estratégia o intuito foi analisar diversos aspectos do fato para que seja possível compreender seu caráter unitário e evitar interpretações reducionistas. Ponte (1994) aponta que o estudo de caso é uma investigação que se debruça sobre uma situação

específica, que se supõe ser única ou especial, pelo menos em certos aspectos, procurando descobrir o que há de mais especial e, desse modo, fornecer uma compreensão global do fenômeno de interesse. Pode-se considerar que o estudo de caso focaliza-se em fenômenos inseridos no contexto da vida real, visando uma interpretação contextual e profunda sobre determinada realidade.

Clara & José (2002) afirmam que quase tudo pode ser um estudo de caso: indivíduo, personagem, pequeno grupo, organização, comunidade ou mesmo uma nação. A pesquisa foi desenvolvida partindo da premissa “[...] de que a realidade pode ser vista sob diferentes perspectivas, não havendo uma única que seja mais verdadeira” (LUDKE & ANDRÉ, 1986, p. 20). Assim, imbuído do propósito de não apresentar interpretações superficiais sobre o fenômeno pesquisado optou-se pelo estudo de caso de caráter analítico. A partir dessa estratégia procurou-se problematizar o objeto, construir e desenvolver significativo avanço sobre o tema, assim como, confrontar com os conhecimentos já existentes.

4.2 SUJEITOS DA PESQUISA

Entre os critérios para a escolha dos sujeitos da pesquisa, levou-se em consideração a representatividade, ou seja, se a representatividade de docentes dava conta de responder ao problema apresentado na pesquisa. Os critérios estabelecidos para a seleção dos sujeitos foram os seguintes: ser docente efetivo do IFBA, *campus* Salvador; estar lotado na coordenação do curso de ADS e atuando no semestre 2013.1, como docente do curso.

A coordenação de ADS está responsável por vinte (20) docentes, entretanto, alguns docentes ministram determinadas disciplinas em outros cursos da instituição; logo, esses não puderam fazer parte do grupo de sujeitos da pesquisa, conforme demonstra a figura 1. Desse modo, atendendo aos critérios acima, doze (12) docentes foram envolvidos na pesquisa. Com base no mesmo quantitativo, dois (2) participaram das observações e entrevistas e doze responderam ao questionário.

Na pesquisa, tanto os docentes que responderam ao questionário, como os que participaram das observações e entrevista foram identificados com pseudônimos. A opção foi designar os que responderam ao questionário pela letra “D” grafada em maiúsculo, seguida do número que lhe foi conferido. De tal modo que os docentes foram designados: **D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11 e D12**. Os docentes que atuavam na disciplina, Introdução à Lógica de Programação e participaram das observações e entrevista, foram nomeados pela letra “D” grafada em maiúscula,

seguida da letra a e b, ficando assim: **Da** e **Db**. É importante destacar que na aplicação do questionário, o docente **Da** é representado por **D6** e **Db**, corresponde a **D4**.

4.3 INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Os instrumentos para a coleta de dados são considerados fundamentais para a investigação e devem ser corretamente escolhido para o êxito da pesquisa. Para Martins (2008) os instrumentos de coleta são os que seguem uma rotina previamente estabelecida, em que o pesquisador (a) deve ser capaz de fazer boas perguntas, isto é, fazer-se entender e compreender as respostas obtidas. Uma postura atenta e indagadora é pré-requisito básico para uma proveitosa coleta de dados.

Os instrumentos de coleta de dados precisam estar embasados em um plano formal; entretanto, informações relevantes para o estudo podem ser coletadas mesmo não estando previstas. Isso significa que o pesquisador (a) precisa desenvolver uma capacidade de escuta e de observação cuidadosa para absorver todas as informações, mesmo em situações não previstas no planejamento inicial. Para a realização do trabalho foram utilizadas as seguintes estratégias de coleta de dados: questionário, observações e entrevista.

4.3.1 Questionário

É um instrumento extremamente útil quando um investigador pretende recolher informações sobre um determinado tema. De acordo com Gil (2008) o questionário pode ser definido como uma técnica de investigação social, composta por um conjunto de questões que são submetidas aos sujeitos, com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações e comportamentos. Tozoni-Reis (2006) também explica que o questionário é uma técnica muito usada na coleta de dados da pesquisa qualitativa, em especial no estudo de caso.

Para o desenvolvimento inicial da pesquisa e tentando responder como as tecnologias digitais podem contribuir com o processo de ensino-aprendizagem, um questionário semiestruturado (apêndice B) foi aplicado com os dozes docentes que atuavam no curso de ADS, inclusive os docentes **Da** e **Db**. Dos doze questionários, oito foram entregues em mãos e os demais (quatro) via e-mail pessoal. O questionário foi organizado em quatro temas gerais: 1) Informações pessoais; 2) Experiência Profissional; 3) Informações Educacionais e 4) Informações sobre Tecnologias Digitais. O intuito era conhecer o perfil dos docentes, coletando informações sobre

sua formação acadêmica, período de conclusão, maior titulação, experiência docente em nível ou modalidade de ensino, atualizações realizadas ou em andamento, cursos vinculados às tecnologias digitais na educação.

No questionário houve a junção de questões fechadas e abertas. Minayo (2002) considera que quando o questionário é semiestruturado mescla perguntas fechadas (ou estruturadas) e abertas, em que o entrevistado tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto, sem respostas ou condições prefixadas pelo pesquisador. Através das perguntas abertas, buscávamos recolher variadas informações sobre o tema e garantir maior originalidade à questão investigada. Por outro lado, a opção por perguntas fechadas permitiu contextualizar melhor a questão investigada.

Portanto, a opção pela aplicação do questionário semiestruturado possibilitou recolher significativas informações sobre os docentes, do curso de ADS. Os dados coletados, a partir do questionário, foram descritos em categorias para posterior análise. Os temas e categorias foram organizados a partir das respostas dos docentes. Todos os dados coletados foram cuidadosamente analisados, possibilitando ampliar o entendimento de como os docentes concebiam as tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem, da educação superior.

4.3.2 Observação

Por basear-se na descrição pormenorizada dos fatos, a observação é o instrumento que mais fornece detalhes ao pesquisador. Para Tozoni-Reis (2006) o observador acompanha e registra comportamentos sobre um determinado período de tempo, classificando e categorizando os sujeitos pesquisados. É um dos instrumentos mais utilizados na pesquisa qualitativa. Segundo Jaccound & Mayer (2012, p.254) “(...) a observação dos fenômenos, qualquer que seja a sua natureza, constitui o núcleo de todo procedimento científico”.

Nessa perspectiva com objetivo de analisar as práticas pedagógicas, desenvolvidas pelos docentes **Da** e **Db** com o uso das tecnologias digitais, optou-se pela modalidade da observação estruturada, em que os critérios são previamente estabelecidos. Entre os critérios previamente estabelecidos, contou-se com a observação da reação dos discentes quanto ao uso das tecnologias digitais; se a sala de aula apresenta material adequado para o uso das tecnologias digitais; se os docentes planejam atividades que estimulem os discentes a usarem as tecnologias digitais; se utilizam as tecnologias digitais para compartilhar informações sobre a disciplina, entre outros

critérios. Isso significa que fomos a campo, com um roteiro em mãos, fazer observações diretas em sala de aula.

Vale ressaltar que as observações nas turmas dos docentes **Da** e **Db** ocorreram em dias e horários diferentes. As observações duraram em média duas horas-aula (cada aula corresponde a 50 min). Durante as observações buscou-se registrar o máximo possível de dados visíveis e de interesse do trabalho. Para Ludke & André (1986) uma observação se transforma em um instrumento fidedigno quando se olha e registra de forma controlada. Todas as anotações foram realizadas por meio de registro cursivo, de forma contínua.

4.3.3 Entrevista

Em se tratando da abordagem qualitativa, a entrevista representa um dos instrumentos básicos na aquisição de informações, permitindo o aprofundamento dos pontos que nos interessam. De acordo com Ribeiro (2008, p.141) a entrevista é “A técnica mais pertinente quando o pesquisador quer obter informações a respeito do seu objeto, que permitam conhecer sobre atitudes, sentimentos e valores [...]”.

Optou-se pela entrevista semiestruturada, pois favorece não só a descrição de um dado fenômeno social, mas por possibilitar uma compreensão de sua totalidade. Triviños (2007) indica a entrevista semiestruturada como um instrumento que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebe a resposta do informante. A partir dessa observação pode-se inferir que o entrevistado, seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências, ainda que sutilmente, pode começar a participar da elaboração do conteúdo da pesquisa.

A fim de identificar quais são as percepções dos docentes **Da** e **Db** sobre o emprego das tecnologias digitais nas intervenções pedagógicas, a entrevista foi organizada com base em um roteiro (apêndice D), abordando sobre quais as reais necessidades de se usar as tecnologias digitais; quais os benefícios para os envolvidos; se as tecnologias digitais facilitam o processo de ensino-aprendizagem; qual o estímulo à participação dos discentes; relações entre o uso das tecnologias e as implicações junto a concepção de ensino tradicional. Vale salientar que não foi explicitado aos sujeitos entrevistados, qual a concepção de tecnologias digitais adotada na

pesquisa, a fim de não influenciá-los sobre quais conhecimentos são veiculados sobre as tecnologias digitais voltadas para a educação e suas implicações na prática pedagógica.

Importa destacar que as entrevistas foram realizadas individualmente, transcritas e agendadas com antecedência. Através da análise de conteúdo (BARDIN, 2009; FRANCO, 2003), buscou-se inferências acerca dos dados verbais e simbólicos apresentados pelos docentes em relação às perguntas trazidas na entrevista. Contudo, aceitou-se realizar no desenvolvimento da entrevista, esclarecimentos e ajustes às perguntas. Todo o roteiro, com as perguntas, foi construído com base em observações, anteriormente realizadas nas turmas dos docentes **Da e Db**.

4.4 CENÁRIO INICIAL DA PESQUISA

O Comitê de Ética do IFBA autorizou que fosse desenvolvida a pesquisa, “As Tecnologias digitais em um Curso Superior de Tecnologia de um Instituto Federal”. O projeto de pesquisa, contando com os anexos, questionário, roteiro da observação e entrevista, foi encaminhado ao Comitê de Ética do IFBA, pois essa é uma das exigências do instituto para pesquisas que envolvam seres humanos em sua metodologia. Após esta aprovação, antes dos instrumentos metodológicos a serem desenvolvidos em campo, elaborou-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (apêndice A), do qual constou o objetivo da investigação e seus benefícios para a Rede Federal. Tudo isso a fim de obter a autorização formal dos docentes nomeados de **Da e Db**, respectivamente, **D6 e D4**, envolvidos diretamente no estudo de caso.

Esse termo valida o que a Resolução n. 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde (1996) dispõe: no termo de consentimento livre e esclarecido é dada a anuência do sujeito a pesquisa e/ou de seu representante legal, livre de vícios (simulação, fraude ou erro), dependência, subordinação ou intimidação, após explicação completa e pormenorizada sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa acarretar, autorizando sua participação voluntária na pesquisa. A partir desse momento, com os termos assinados e datados pelos docentes **Da e Db**, aplicou-se alguns instrumentos para a coleta de dados na pesquisa: um questionário semiestruturado com os doze docentes que atuavam no curso de ADS; observações nas turmas dos docentes **Da e Db**, docentes que atuavam na disciplina, Introdução à Lógica de Programação e por último, uma entrevista semiestruturada com os docentes **Da e Db**.

A opção pela disciplina, Introdução a Lógica de Programação, se deu por que, de acordo com a coordenação do curso de ADS, do IFBA, a disciplina apresentava-se, desde que o curso foi

implementado em 2009, como a que exibia maior retenção (reprovação) e abandono no 1º semestre do curso. O percentual de reprovação e desistência, respectivamente, girava em torno de 70% e 30%. Em relação ao abandono esse dado já podia ser identificado, logo, no primeiro mês de aula. Assim, percebendo as dificuldades dos discentes em lograr êxito na disciplina, bem como dar continuidade a mesma, a realização de uma pesquisa que pudesse colaborar com as práticas pedagógicas dos docentes da disciplina, foi visto com sucesso pela coordenação e docentes do curso.

Inicialmente, definiu-se que o mais adequado seria aplicar um questionário, com todos os docentes que atuavam no curso. Como alguns docentes **D1, D2, D4, D5, D6, D7, D8 e D11** receberam o questionário em mãos, tiveram a oportunidade de questionar, tirar dúvidas ou pedir explicações sobre determinada pergunta. Inclusive, os docentes **D5, D6 e D11**, indagaram se as reflexões trazidas com a pesquisa seriam socializadas para o grupo, na reunião de coordenação que acontece mensalmente, ou se existiria um momento pontual para tal evento. Na verdade todos tinham interesse em saber se haveria um momento específico para (re)orientação sobre o uso das tecnologias digitais na prática pedagógica. Nessa perspectiva, atrelado ao que Nóvoa (1992) sugere, a troca de experiências e a partilha de saberes consolidam-se em espaços de formação mútua, essa indagação mostrou que os docentes **D5, D6 e D11**, bem como os demais, compreendem que a formação é um processo que perpassa pela socialização de experiências significativas.

Em seguida, dando prosseguimento aos instrumentos de coleta de dados adotados, realizou-se observações junto aos docentes **Da** e **Db** da disciplina, Introdução à Lógica de Programação. A cada semana os docentes eram acompanhados em dois momentos, um momento nas aulas teóricas que ocorria no pavilhão de metalurgia, junto com os demais cursos, outro momento, nos laboratórios de informática. Entretanto na turma do docente **Db**, as duas aulas teóricas e práticas, ocorriam no mesmo espaço, no laboratório de informática. Nesse momento da pesquisa foram observados diversos aspectos, dentre esses a prática pedagógica desenvolvida pelos docentes com o uso das tecnologias digitais.

Com a possibilidade de analisar de maneira mais profunda as percepções dos docentes, **Da** e **Db**, em relação ao emprego das tecnologias digitais articulado à prática pedagógica, a entrevista foi o último instrumento aplicado na pesquisa. As entrevistas foram realizadas com os dois docentes que atuavam na disciplina, Introdução à Lógica de Programação. O local escolhido para entrevistar os docentes foi o próprio instituto, na sala de coordenação dos laboratórios de informática. O primeiro entrevistado foi o docente **Da**. Com o docente **Da**, a entrevista foi

realizada ao término da sua aula. Porém, com o docente **Db**, antecipamos para antes da aula, porque suas aulas eram sempre nos dois últimos horários.

A entrevista aplicada com os docentes **Da** e **Db** pautou-se na estratégia de análise do conteúdo. Essa análise possibilita reinterpretar as respostas, atingindo uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura simples (BARDIN, 2009). Segundo Franco (2003) a análise de conteúdo é entendida como

(...) uma construção real de toda a sociedade e como expressão da existência humana que, em diferentes momentos históricos, elabora e desenvolve representações sociais no dinamismo interacional que se estabelece entre linguagem, pensamento e ação. (FRANCO, 2003, p.14)

O ponto de partida para análise de conteúdo é a mensagem que expressa um significado de acordo com as condições textuais apresentadas. De acordo com Bardin (2009) na exploração do material é preciso ter atenção para o sentido da comunicação, compreendendo outros significados. Assim, através da análise de conteúdo, realizaram-se parágrafos sínteses à luz dos referenciais teóricos, em que foram interpretadas/analizadas as informações coletadas no questionário, observações e entrevista.

Por fim, para o tratamento dos dados coletados, no questionário, observações e entrevista, utilizou-se de categorizações e descrições, cujos trechos mais representativos foram expostos de acordo com os objetivos e o problema de pesquisa apresentado. Ademais, os teóricos de referência trabalhados no capítulo II, foram a base para a análise dos dados nesses instrumentos, conforme exposto a seguir.

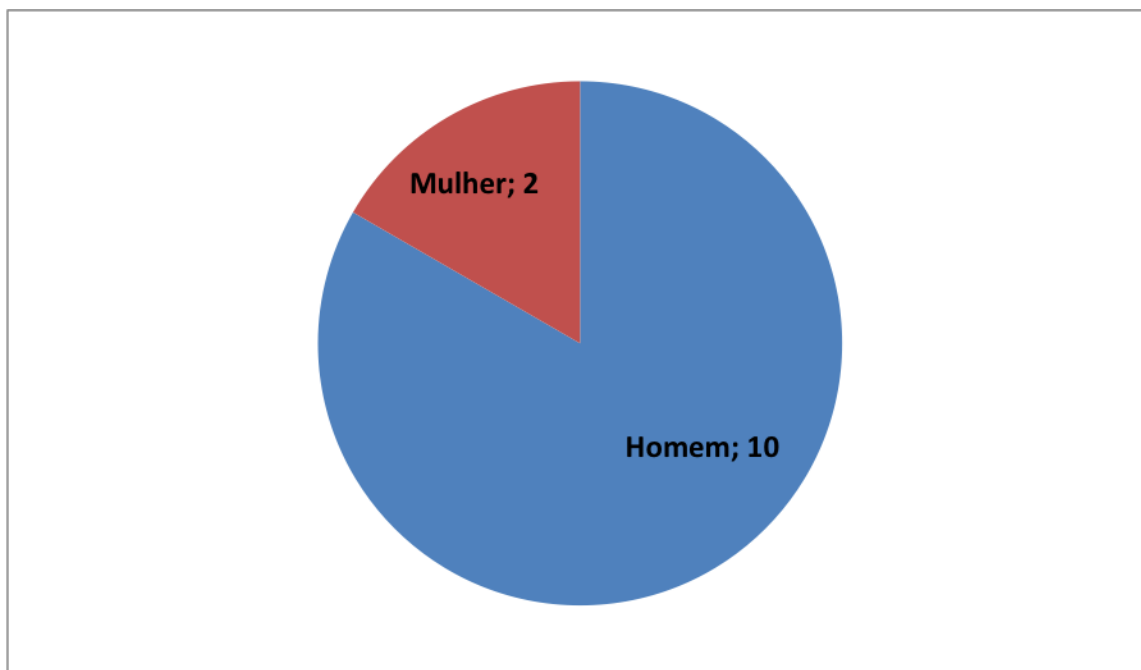
CAPÍTULO V – SISTEMATIZAÇÃO DA ANÁLISE: O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CURSO DE ADS DO IFBA

Mostrar-se-á neste capítulo, com base nos instrumentos de coleta abordados no capítulo anterior, a sistematização das informações e dados coletados. Prioritariamente, pretendeu-se relacionar as análises aos objetivos e problema que foram propostos no capítulo I. Após a coleta de dados, realizou-se uma apreciação qualitativa, analisando o questionário aplicado com os docentes do curso, os aspectos observados nas aulas da turma A e B e as entrevistas desenvolvidas com os docentes **Da** e **Db**. Os dados coletados foram sistematizados e confrontados com os teóricos de referência, o que contribuiu para analisá-los e interpretá-los a fim de saber como as tecnologias digitais são usadas no curso de ADS, no IFBA. A seguir, através dos instrumentos citados é abordado diversos aspectos que tentam atender aos objetivos da pesquisa, as análises apresentadas abaixo são abordadas separadamente para fins de organização do texto, o que não a afasta de sua complexa imbricação.

5.1 PERFIL DOS DOCENTES DO CURSO DE ADS NO IFBA

Como já registrado anteriormente, os doze docentes que atuavam no curso, no semestre 2013.1, responderam ao questionário. O questionário foi categorizado, com base em quatro temas centrais, a saber: Informações Pessoais; Experiência Profissional; Informações Educacionais e Informações sobre Tecnologias Digitais. No primeiro tema, Informações Pessoais duas perguntas foram apresentadas aos docentes do curso. Inicialmente, se desejava saber qual gênero predominava entre o grupo de docentes. A pergunta seguinte foi sobre a idade. A sua inserção no questionário, partiu exclusivamente, da necessidade de relacionar algumas variáveis tais como: idade, tempo de serviço, ampliação do itinerário formativo.

Dois dos docentes pesquisados são do sexo feminino e dez são do sexo masculino, como observado na figura 1.

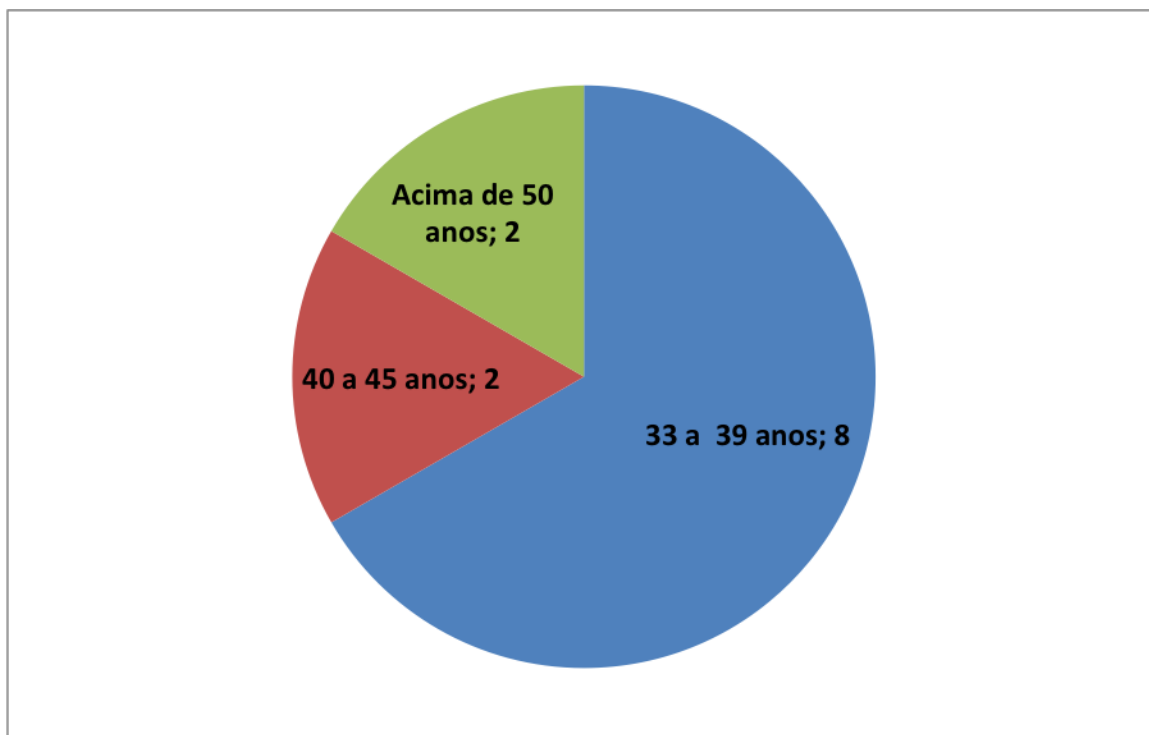


Fonte: Elaborado pela autora

Figura 1. Perfil dos docentes quanto ao gênero

A maioria dos analistas de sistemas, engenheiros formados nos cursos na área de ciência da computação é do gênero masculino, logo, na docência, a partir do dado acima, o gênero masculino foi o predominante no grupo de docentes, do curso de ADS. Esse dado apresentado no curso é importante, porque na história da educação brasileira o magistério sempre foi uma profissão voltada para as mulheres. Os docentes **Da** e **Db**, aqui designados desse modo, também são do sexo masculino.

No que tange a idade, oito dos docentes estão entre a faixa etária de 33 a 39 anos, dois entre 40 e 45 anos e mais dois, com exatamente 52 anos. Os resultados, conforme apresentado na figura 2, apontam que o grupo de docentes do curso de ADS, é um grupo jovem. A maioria, oito docentes, tem uma idade bem próxima a dos discentes.



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 2. Perfil dos docentes quanto à idade

Contudo, nota-se com base nos dados a seguir (tabela 1) que entre os docentes mais jovens, há uma relação muito mais proativa com o processo de ampliação do itinerário formativo. O docente **D5** e o docente **D9**, por exemplo, sinalizaram que têm doutorado e escreveram ao lado da resposta (em caneta) que estavam fazendo mais uma especialização na área de tecnologia. Para Tardif (2002) o saber dos professores não é um conjunto de conteúdos cognitivos definidos, mas um processo em construção ao longo de uma carreira profissional.

Partindo dessa compreensão, pode-se afirmar que a profissão docente está em contínua construção, logo, exige profissionais abertos às oportunidades de crescimento profissional, que venham contribuir, significativamente, para a melhoria da prática pedagógica. Os dados do questionário (tema Informações sobre Tecnologias Digitais, primeira questão) mostraram que as iniciativas de formação continuada, desenvolvimento profissional foram muito mais evidentes nesse público (observe a tabela 1).

Assim, conforme veremos adiante, especificamente com o docente **Da**, ficou evidente que muito de sua prática pedagógica estava vinculada a opção que o docente tinha estabelecido na ampliação de novos conhecimentos na área de educação. Havia no docente **Da** uma preocupação em responder às necessidades e anseios dos discentes, o que tornava o espaço da sala de aula mais dinâmico e interativo.

Em relação ao segundo tema: Experiência Profissional, três perguntas foram expostas aos docentes, com o intuito de saber, em qual categoria os docentes do curso de ADS se reconheciam. Para tanto foram assinaladas três categorias profissionais: somente docente; docente e analistas de sistemas/engenheiros ou apenas analista de sistema/engenheiro. Os dados obtidos sobre em qual categoria se reconheciam, pode ser conferido na figura 3.



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 3. Perfil docente quanto à profissão

Os dados obtidos permitem inferir que a maioria dos respondentes têm uma boa relação com a docência. Como os docentes **Da** e **Db** se reconheceram como docente que atuam no ensino superior, essa afirmação foi muito significativa, pois compreende-se que existe a necessidade de convencer alguns profissionais, inicialmente formados em outras áreas, a desenvolverem a mentalidade de que ser docente, é aceitar uma profissão com todas as especificidades de qualquer outra presente em nossa sociedade.

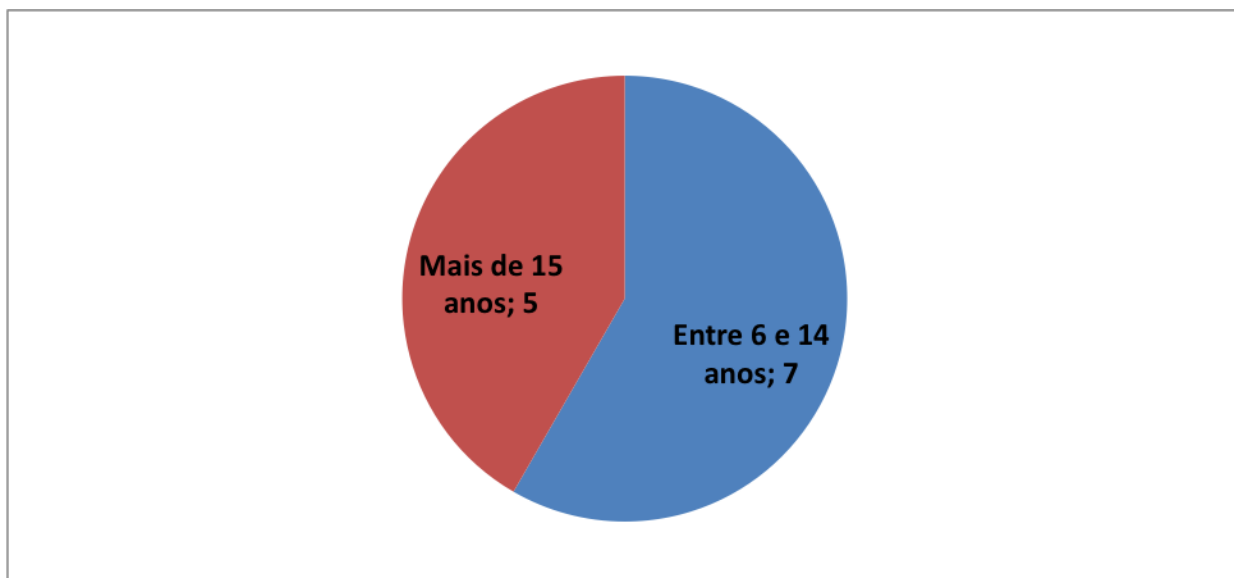
Segundo Pimenta & Anastasiou (2002) profissionais de diversas áreas do conhecimento ingressam no campo da docência, da educação superior, às vezes, sem saberem o real significado de ser professor. “Assim, sua passagem para a docência ocorre ‘naturalmente’; dormem profissionais e pesquisadores e acordam professores!” (PIMENTA e ANASTASIOU, 2002, p. 104). Diferente de outros níveis e modalidades de ensino, a docência na universidade, historicamente, era exercida por profissionais bem sucedidos no mercado de trabalho. O ensino

nestas instituições tinha um caráter técnico, ou seja, transmissão de conhecimentos e experiências profissionais, por um professor que sabe, para um aluno que não sabe. De acordo com Soares & Cunha (2010) nesse nível de ensino foi predominante a ideia de que quem sabe fazer, sabe ensinar.

Entretanto, os dados apresentados na figura 3, indicam que a lógica apresentada pelos autores está mudando. No curso de ADS, do IFBA, *campus* Salvador, oito responderam que são docentes, dois que são docentes e ao mesmo tempo, analistas de sistemas/engenheiro da computação e outros dois que são apenas analistas de sistema/engenheiro da computação. Observem que para as duas últimas categorias profissionais, os dados foram menores, o que sugere no grupo a compreensão, ou pelo menos a construção de uma identidade profissional. É importante frisar, que dos oito, três fizeram questão de chamar a atenção, escrevendo ao lado da categoria, em caneta, que era professor universitário. Esse destaque, também, revela uma clara valorização social do título de professor universitário. Talvez para esses docentes, o título de docente sozinho fosse inferior, sugerisse a ideia de docentes que lecionam para crianças e adolescentes.

A respeito das experiências profissionais, somente os docentes **D8 e D11**, não tiveram experiências anteriores na área da educação. O docente **D8**, por exemplo, trabalhava na Delegacia Federal da Agricultura, na função de engenheiro da computação e o docente **D11** na empresa OPP Petroquímica, como analista de sistemas. Contudo vale ressaltar, que apesar de terem experiências anteriores desvinculadas da docência, se reconheceram na categoria de docentes. Os demais **D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D9, D10 e D12**, ou seja, dez, após sua formação inicial ingressaram de imediato na área da educação.

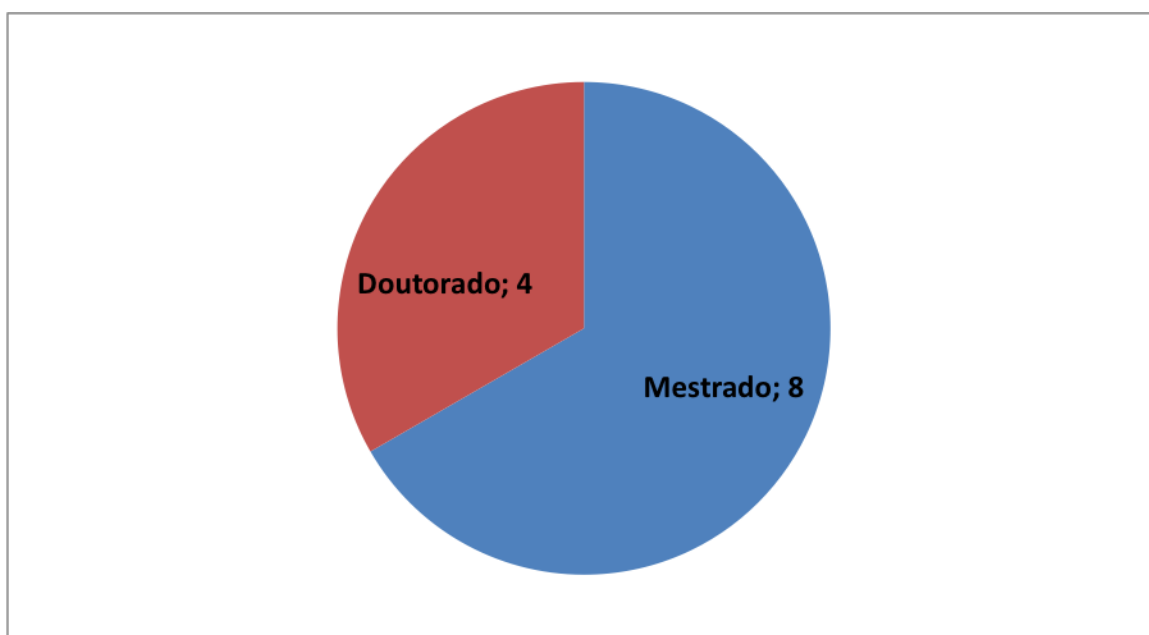
A terceira pergunta do tema em questão mostrou que os docentes têm um tempo de serviço razoável. Em relação à experiência profissional, a totalidade tem mais de 5 anos de tempo de serviço. Esse dado tem relação direta com o apresentado acima, conforme vimos dez docentes já estavam inseridos na docência, antes mesmo de entrar no IFBA. Vale pontuar a experiência docente, apresentada pelo grupo de ADS, porque o saber da experiência (TARDIF, 2002), talvez seja um dos mais importantes saberes que o docente universitário pode está construindo. De acordo com as reflexões de Tardif (2002, p. 64), “O saber profissional está, de certo modo, na confluência entre várias fontes de saberes provenientes da história de vida individual, da sociedade, da instituição escolar, dos outros atores educativos, dos lugares de formação, etc.” logo, o autor revela que os saberes docentes são heterogêneos, advindos de diferentes fontes entre elas a experiência profissional. Sobre esse aspecto observem a experiência dos docentes, do curso de ADS, representada na figura 4:



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 4. Perfil docente quanto ao tempo de serviço

Tendo em vista que para o desenvolvimento da investigação, o questionário semiestruturado era o mais adequado, nesse terceiro tema: Informações Educacionais, inseriu-se perguntas abertas e fechadas. A pergunta fechada buscava saber sobre a formação acadêmica. As duas outras perguntas abertas foram a mais indicada para saber, de forma mais específica, sobre a construção de sua formação. Vide na figura 5, os dados sobre a formação acadêmica dos docentes.



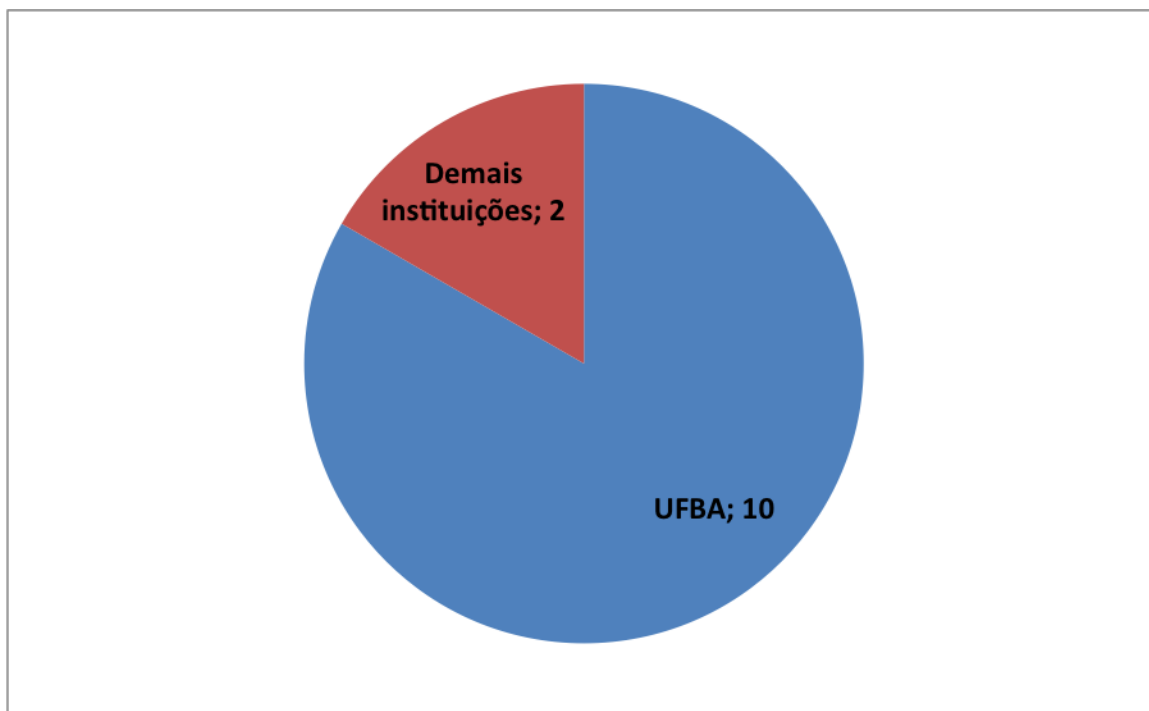
Fonte: Elaborado pela autora

Figura 5. Perfil docente quanto à formação em nível de pós-graduação

Até o momento da investigação, no grupo havia oito docentes com mestrado, sendo que desses, dois tinham iniciado o doutorado e seis estavam concluindo. Os demais, quatro docentes, já são doutores. O docente **D6**, (docente **Da**) com Doutorado em Difusão do Conhecimento, pela UFBA, o docente **D4**, **D5** e **D9** com doutorado em Ciência da Computação, também pela referida instituição. Com base nesses dados, podemos inferir que o grupo buscava ampliar sua formação acadêmica. Observou-se que o docente **D4**, representado pelo docente **Db**, estava a procura do pós-doutorado na sua área de formação.

Além disso, a partir dos dados podemos supor o desejo de estar construindo uma maior capacidade reflexiva, maior aprofundamento teórico próprio do mestrado e doutorado e isso, em diferentes áreas do conhecimento. Três docentes, por exemplo, fizeram questão de chamar atenção que possuíam mestrado, mas sinalizaram ao lado da resposta (em caneta) que estavam concluindo o doutorado. Soares & Cunha (2010) chamam atenção para a compreensão da pós-graduação como espaço privilegiado de formação, do docente universitário. Para as autoras ser espaço reconhecido para a formação não significa que, necessariamente, se constitua em um lugar onde ela de fato aconteça. Neste sentido, ter um grupo de docentes com mestrado/doutorado, não significa que o grupo tenha uma formação consistente para docência universitária, principalmente, no que tange ao processo de ensino-aprendizagem.

No que tange a segunda pergunta do tema de referência, dez especificou a Universidade Federal da Bahia-UFBA, como o local privilegiado, escolhido pela maioria dos docentes para ampliar sua formação acadêmica. Somente dois, respectivamente, o docente **D5** e **D10**, citaram a Cairu e a UNIFACS. O resultado mostrou que a UFBA é vista de maneira distinta pelo grupo. Vide representação da figura abaixo:

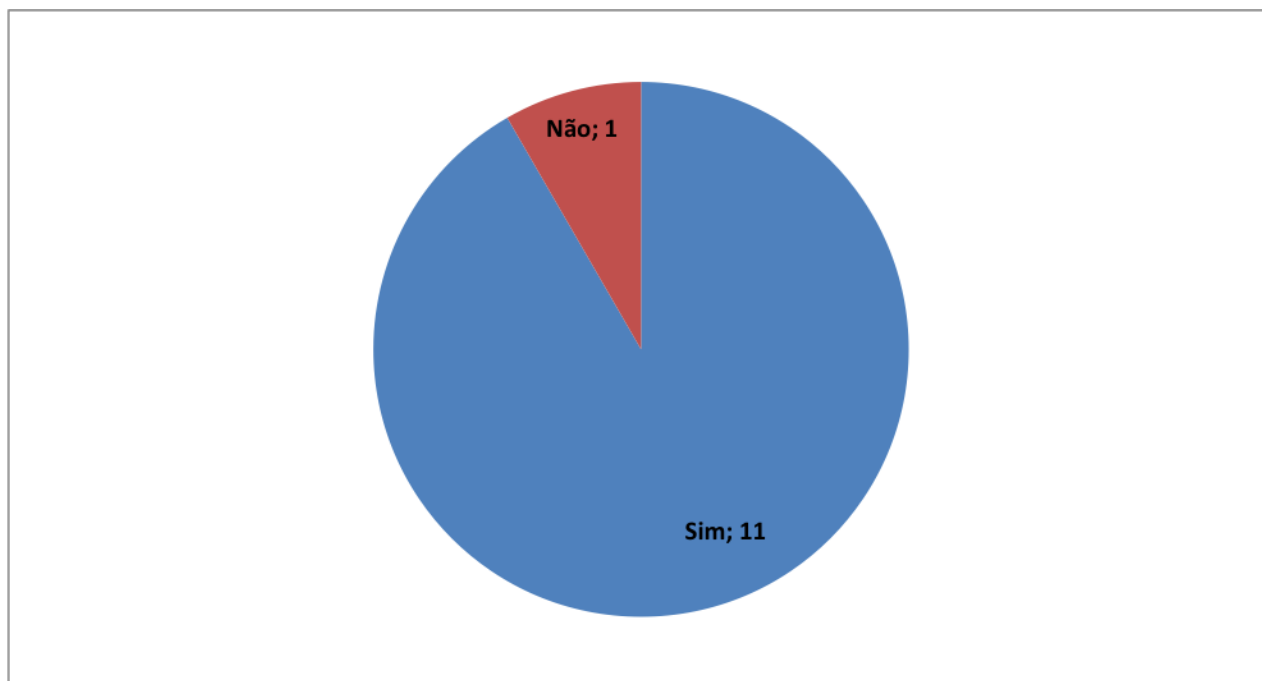


Fonte: Elaborado pela autora

Figura 6. Local de referência acadêmica

Com a última pergunta do tema, Informações Educacionais, se tentou identificar se o grupo oferecia exclusividade, ao curso de ADS. Onze afirmaram inteira dedicação ao curso, ou seja, desenvolvem suas práticas pedagógicas, exclusivamente, no curso de ADS. Nesse grupo, apenas um docente, o que corresponde a um, também atuava no curso de Administração.

Pensou-se que esse dado, manifestado através da pesquisa, credita ao curso benefícios, uma vez que o aprofundamento de temas e discussões sobre o processo de ensino-aprendizagem pode ser melhor aprofundado, quando se tem tempo para se dedicar a questão. Behrens (1998) ao comentar que os desafios na busca da profissionalização do professor perpassam pela qualificação pedagógica, afirma: “O processo para tornar o professor reflexivo sobre sua própria prática pedagógica demanda projetos que envolvam os docentes em encontros com espaço para que possam colocar suas dificuldades e coletivizar seus êxito” (BEHRENS, 1998, p. 07) e isso requer tempo e disponibilidade.

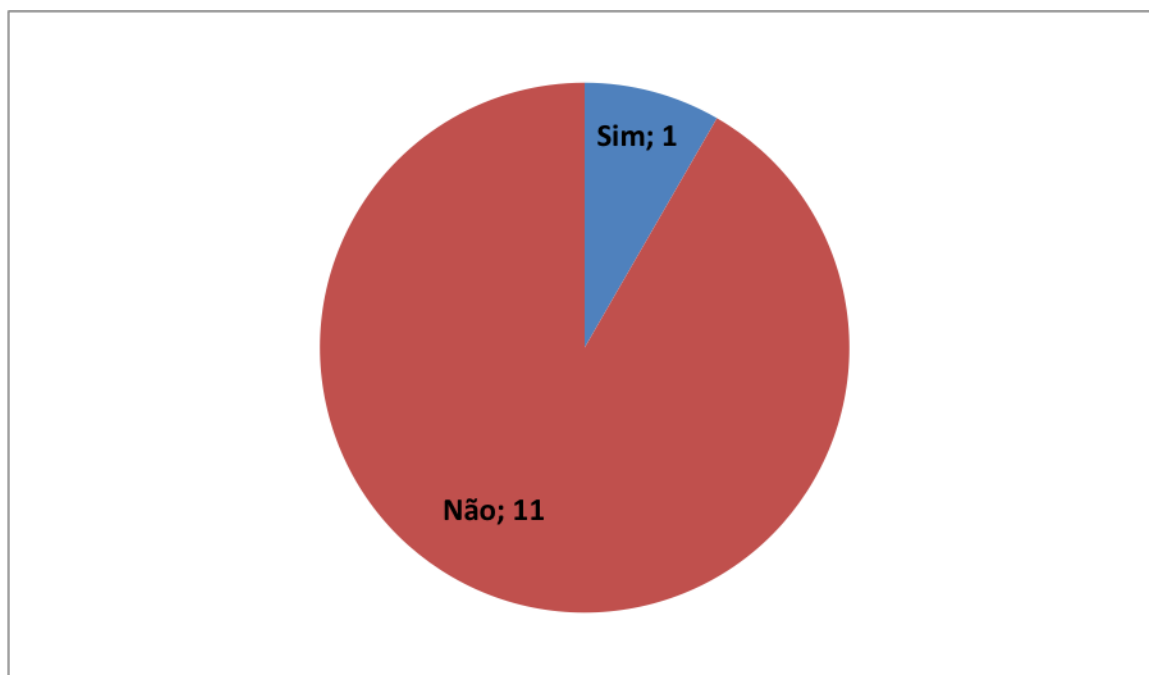


Fonte: Elaborado pela autora

Figura 7. Exclusividade ao curso

Outros dados coletados no questionário dizem respeito às Informações sobre Tecnologias Digitais. Três perguntas abertas foram formuladas. A partir dessas questões levantamos os dados sobre os seguintes aspectos: o docente fez algum curso na área de tecnologias digitais voltada para educação; faz uso das tecnologias digitais e qual sua opinião a respeito do uso na educação.

Em relação à primeira questão, cursos realizados na área de tecnologias digitais para a educação, somente um docente fez algum tipo de formação. O docente **D9** discorre o seguinte: *“Fiz o curso Educação à distância-visão geral, pela Escola Aberta- Ceteb, na modalidade à distância”*. Segundo o docente, o curso orientava sobre alguns aspectos quanto ao uso das tecnologias digitais na educação. Diz: *“O curso já ajuda um pouco no uso das tecnologias em sala”* Observem a figura 8 e a pouca representatividade de formação.



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 8. Curso de tecnologias digitais

É importante dizer que o docente **D6**, sinalizou que tem interesse em ampliar sua formação profissional, inclusive destacou na resposta que está procurando mais cursos na área. O docente citado é o mesmo que fez doutorado em Difusão do Conhecimento, na UFBA e representa o docente **Da** que atuava numa das turmas do curso de ADS, com a disciplina Introdução à Lógica de Programação. Outros docentes disseram que tiveram disciplinas relacionadas no mestrado ou doutorado que tratava, embora bem superficialmente, da questão.

Embora a formação docente para uso das tecnologias digitais não garanta que esses recursos serão inseridos na prática pedagógica, como articuladores de processos educativos diferentes daquele pautado na transmissão do conhecimento, as formações tem relevância. Riccio (2010) comenta que utilizar as tecnologias de forma apenas instrumental é subutilizá-las e em nada fomenta a criatividade e a autoria no processo educativo. Por isso, o uso desses recursos pode ser ampliado, se os docentes tiverem um olhar mais sensível à necessidade de construir competências que desafie as estruturas vigentes, em vez de reforçá-las.

Sobre a segunda pergunta, acerca do uso das tecnologias em sala de aula, encontra-se uma unanimidade entre o grupo. Todos responderam que fazem uso de uma diversidade de recursos digitais, tanto nas aulas teóricas como práticas. Sobre o uso das tecnologias digitais, vale a pena citar o depoimento dos docentes **D3**, **D5**, **D7**, **D9** e **D11**, respectivamente:

Docente D3: *“Sim, computador, projetor multimídia, internet, pesquisa, aulas em laboratórios virtuais, objetos de aprendizagem”.*

Docente D5: *“Sim, vídeos, softwares de apresentação, editores de texto, compiladores, navegadores”.*

Docente D7: *“Sim, material em wiki, listas e forúns, dentro outros tais como software livre”.*

Docente D9: *“Claro que sim, como você dá aula para em um curso de tecnologia e não usa. Uso tudo que posso ambientes virtuais para mostrar o passo-a-passo das questões; objetos de aprendizagem; aplicativos de apresentação; compiladores e, é claro, o e-mail”.*

Docente D11: *“Sim. Não se pode deixar de usar esses recursos, mas no momento utilizou com a turma, principalmente, os IDE de programação e projetor multimídia”.*

As respostas mostram que a maioria dos docentes usa uma variedade de recursos digitais tais como: projetor multimídia, computador, vídeo, editores de textos, linguagem de programação, compiladores, etc. Conforme apresentado nos depoimentos acima, os docentes **D9** e **D11** acreditam que é inadmissível um docente atuar em um curso da área de tecnologia e não fazer uso dos recursos vinculados às tecnologias digitais. Inclusive, três docentes disseram que fazem o uso do AVA. No IFBA, *campus* Salvador, o ambiente virtual adotado é o *Moodle*. Segundo Pretto & Riccio (2010) os ambientes virtuais de aprendizagem, constituem uma ambiência rica em possibilidade de diálogo com o conhecimento instituído e de construção de novos conhecimentos. Nesse sentido, na educação superior o AVA pode ser mais um recurso fomentador de ambientes interativos e colaborativos de aprendizagem.

Partindo do pressuposto de que a compreensão sobre determinado conceito, pode ser o primeiro passo para sua inserção na prática pedagógica, então, a última pergunta do item quatro, visa saber o que os docentes pensavam a respeito da inserção das tecnologias digitais na educação. Devido à importância da questão, transcrevemos os depoimentos dos dozes docentes que participaram da pesquisa:

Docente D1: *“São necessárias e bastante úteis, desde que sejam ferramentas devidamente integradas ao planejamento didático”.*

Docente D2: *“Importantíssima. Facilita a compreensão do assunto e informação dada pelo professor”.*

Docente D3: *“Acho que elas servem como um auxílio (ferramentas) às atividades de ensino. Se bem utilizadas podem ajudar a melhorar o desempenho, tanto de alunos quanto dos próprios professores”.*

Docente D4: *“Atualmente, especialmente em grandes centros, é extremamente necessário o uso das ferramentas digitais. Sem isso as aulas ficam monótonas para os alunos, principalmente para os que têm acesso a essas ferramentas. Para disciplina Lógica da Programação esse recurso é indispensável para motivar os alunos e ajudar nas avaliações. A maioria tem dificuldade nela”.*

Docente D5: *“Nos cursos da área de tecnologias, esta inserção é condição essencial para todo o processo. Nos outros cursos é um elemento para facilitar aprendizagem”.*

Docente D6: *“Desempenham um papel importante, entretanto seu uso é muitas vezes entendido como uma ferramenta de substituição dos tradicionais quadro e giz, quando na verdade o papel das mídias e tecnologias digitais vai muito, além disso. Eles podem proporcionar uma nova forma de desenvolver o aprendizado, mudando completamente a estrutura de ensino”.*

Docente D7: *“São ferramentas muito importante para motivação do aluno e tratamento da informação”.*

Docente D8: *“Para o nível da graduação, irá depender do assunto a ser tratado, tem assunto que já vem pronto, não preciso usar as tecnologias para passar o assunto de uma maneira melhor”.*

Docente D9: *“Acho que é uma ferramenta útil desde que estimule a pesquisa e seja associada a outras técnicas pedagógicas tradicionais”.*

Docente D10: *“Importante para completar o conteúdo, principalmente os mais complicados”.*

Docente D11: *“Acho que ajuda muito no ensino, pois completa o processo de aprender”*

Docente D12: *“Hoje é indispensável para dar aula e o aluno aprender”.*

Pelos depoimentos acima, se pode perceber que para os docentes do curso de ADS a utilização das tecnologias digitais colabora na consolidação do processo de ensino-aprendizagem. Porém, o grupo, de acordo com os depoimentos, não demonstra um olhar mais pedagógico para o uso dos recursos digitais, logo, podem estar fazendo uso do novo, ancorado no velho, ou seja, sobre essa questão, Behrens (1999) traz a seguinte reflexão: “será que ao utilizar os recursos informatizados, o professor altera seu paradigma cartesiano de oferecer ensino aos alunos, ou troca o caderno e o quadro de giz pelo monitor do computador?” (BEHRENS, 1999, p.384).

Para os docentes **D1**, **D3**, **D7** e **D9** seu uso está balizado na ideia de ferramenta, ou seja, é apenas uma ferramenta que pode contribuir com o processo pedagógico. Entretanto é necessário

atenção a essa concepção, pois conforme aponta o docente **D6** seu uso vai muito além da instrumentalização. De acordo com Pretto (1996) mais do que simples ferramentas a serviço do ensino numa perspectiva instrumental, as tecnologias precisam ser entendidas como fundamento, isto é, fazer parte do processo de ensino e aprendizagem como elementos carregados de conteúdo e que não se instalam em espaços vazios.

Destaca-se ainda, em face da resposta do docente **D4** que as tecnologias digitais podem ajudar na motivação dos discentes. Sobre essa questão voltamos novamente, na necessidade de formações. Isso porque, para que o docente seja um agente motivador ou utilize as tecnologias digitais com esse propósito, precisa conhecer os fundamentos da aprendizagem, ou seja, como o seu discente da educação superior aprende.

Como a disciplina Introdução à Lógica de Programação do curso de ADS, no IFBA campus Salvador, apresenta um elevado índice de reprovação em torno de 55% a 60% de reprovação por semestre, pode-se observar que para o docente, seu uso está diretamente relacionado à motivação.

“É extremamente necessário o uso das ferramentas digitais, sem isso as aulas ficam monótonas (...). Para disciplina Lógica da Programação esse recurso é indispensável para motivar os alunos (...).”

Por fim, a tabela abaixo, mostra de forma condensada o perfil dos docentes que participaram da pesquisa.

DOCENTE	Gênero	Idade	Experiência	Formação	Curso tecnologias
D1	M	45 anos	Acima de 20 anos	Mestrado	Não
D2	M	37 anos	Acima de 5 anos	Mestrado	Não
D3	F	35 anos	Acima de 5 anos	Mestrado	Não
D4	M	36 anos	Acima de 5 anos	Doutorado	Não
D5	M	35 anos	Acima de 5 anos	Doutorado	Não
D6	M	35 anos	Acima de 5 anos	Doutorado	Sim
D7	M	34 anos	Acima de 5 anos	Mestrado	Sim
D8	M	45 anos	Acima de 5 anos	Mestrado	Não
D9	F	34 anos	Acima de 5 anos	Doutorado	Sim
D10	M	52 anos	Acima de 15 anos	Mestrado	Não

D11	M	39 anos	Acima de 5 anos	Mestrado	Não
D12	M	52 anos	Acima de 20 anos	Mestrado	Não

Fonte: Elaborado pela autora

Tabela 01. Perfil dos docentes do curso ADS

5.2 A PRÁTICA PEDAGÓGICA: O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA SALA DE AULA

A observação foi previamente organizada, tendo em vista analisar as práticas pedagógicas dos docentes **Da** e **Db**, o que corresponde respectivamente, ao docente, **D6** e **D4**. Como não se pode observar toda a realidade ao mesmo tempo, uma das condições fundamentais para a observação neste estudo de caso, foi seguir algumas questões preestabelecidas. Assim, durante as aulas teóricas e práticas, da disciplina Introdução à Lógica de Programação, diversos aspectos foram observados, conforme veremos abaixo.

1) Reação dos discentes ao uso das tecnologias digitais.

A partir dessa questão, se buscou entender como a utilização dos recursos digitais poderia influenciar as atitudes dos discentes. No geral, foi observado que os docentes **Da** e **Db** tinham uma boa relação interpessoal com a turma. O estabelecimento do diálogo sempre foi uma constante em suas aulas. Como as aulas na turma **Da**, aconteciam nas terças-feiras, o docente **Da**, sempre perguntava como foi o final de semana, se haviam estudando, quais são as dificuldades nos assuntos. Nesse primeiro momento da aula, os discentes eram convidados a se colocarem frente ao grupo, inclusive socializar algumas dúvidas. Pode-se observar nos depoimentos abaixo, como a relação entre docente e discente era desenvolvida nas aulas.

Docente Da: *“Como foi o final de semana, estudaram muito? Estive no Moodle algumas vezes, mas não encontrei ninguém. Gente, vamos lá, vocês precisam participar mais”.*

Docente Da: *“Tudo bem pessoal, como estamos de estudo? Fizeram as questões das listas? Quaisquer coisas estamos aqui”.*

Docente Db: *“E aí, comeram muito? rs, rs. Vocês estão chegando atrasados, não quero chegar o dia de resolver as questões sozinho, preciso da participação de vocês”.*

Docente Db: *“Gente tô sentido falta da participação de vocês, mais fundamentação nas referências bibliográficas, tendo algum problema em conseguir material podem contar comigo”.*

Como a disciplina trabalhava com muitas questões lógicas, abstratas, os docentes se mostravam preocupados com a consolidação da aprendizagem da turma, por isso, ao iniciar determinado conteúdo, buscavam contextualizá-lo. Para Behrens (2011, p.71) “O docente inovador precisa ser criativo, articulador e, principalmente, parceiro de seus alunos no processo de aprendizagem”. Seguindo essa perspectiva, notei que os docentes revelaram-se parceiros e atentos à aprendizagem dos discentes. Percebeu-se que ao contextualizar os conteúdos, os docentes ajudavam a turma a participar mais. O docente da turma A, por exemplo, falava sobre determinado assunto sempre relacionando a área profissional e de início, essa estratégia, ajudava muito no desenvolvimento do assunto. Aliado a isso, como uma forma de estimular os discentes, também comentava sobre as experiências positivas de inserção dos egressos no mercado de trabalho, as alternativas de mercado a quem optasse seguir a carreira acadêmica, fazendo mestrado e doutorado.

A maioria dos discentes da turma A e B trabalhavam. Em algumas aulas, pareciam estar bem cansados. Os atrasos, principalmente na turma A, eram constantes.

Discente da turma A: *“Professor, mais uma vez desculpe aí, acho que não terei como chegar em nenhuma aula, antes das 19h”.*

Discente da turma A: *“Professor, seria bom se as aulas dessa disciplina fossem mais tarde, todo dia vai ser assim, cheguei quase meia hora atrasada”.*

Vale destacar que as aulas tanto teórica como prática da disciplina, na turma B, ocorriam no laboratório de informática. Por conta disso, os discentes da turma B tinham mais possibilidades de uso das tecnologias digitais, do que os da turma A.

A turma A, ao contrário da B, era uma turma maior, no momento tinha cinquenta discentes matriculados. Na turma B, somente quatro discentes cursavam a disciplina, todos foram reprovados no semestre anterior. O perfil das turmas também era bem diferenciado. A turma B era mais unida, os discentes tiravam mais dúvidas, cumpriam as atividades proposta com frequência,

estavam mais atentos aos assuntos ministrados em sala de aula. Nota-se que quando o docente da turma B convidava o grupo a usar o computador para responder questões da lista de exercício ou rodar algum programa, era comum a interação: um colega ajudava o outro.

Discente da turma B: *“Caso tenha alguma dificuldade colega..., posso te ajudar na resolução dessa questão”.*

Enquanto na turma A, as interações e participações ocorriam mais em virtude das estratégias pedagógicas desenvolvidas pelo docente, na turma B, a participação ocorria de maneira mais espontânea.

Docente Da: *“Gente hoje estou alegre, quem vier ao quadro receberá um brinde. Tô brincando, mas prometo que ao vir ao quadro não ficará sozinho eu e a turma daremos todo o suporte para desenvolver a questão, não é turma...”.*

Observa-se que na turma A, o docente trazia situações que geravam um clima de participação, porém no transcorrer das aulas teóricas, alguns discentes dormiam ou se ocupavam com outras atividades. Porém, quando a aula acontecia no laboratório de informática, a turma A, parecia ser outra turma. Os discentes estavam mais atentos, tiravam mais dúvidas, alguns discentes que nas aulas teóricas chegavam atrasados, na aula prática chegavam mais cedo. De acordo com Kenski (2012) o ensino mediado pelas tecnologias digitais, pode alterar a interação com as informações e com a construção individual e social do conhecimento.

Percebeu-se que tanto o docente **Da** como o docente **Db** faziam uso das tradicionais tecnologias (giz, quadro, livro), porém, quando utilizava projetor de multimídia (*data show*), computador, a metodologia do *WEBquest*, *internet*, compiladores de linguagem de programação entre outros recursos, fomentava nas turmas uma maior participação, colaboração no desenvolvimento das atividades, por fim, maior atenção. Observou-se que as metodologias desenvolvidas, articulado ao uso das tecnologias digitais, foram elementos indispensáveis à consolidação da atenção, interação e motivação dos discentes nas turmas A e B.

Desse modo, em relação a essa questão, entende-se que ambientes interativos de aprendizagem, podem ser fomentados quando o uso das tecnologias digitais se articula às práticas pedagógicas, porém, numa perspectiva não instrumental. Nesse contexto, o professor deixa de ser aquele que ensina e o aluno o que aprende, para constituírem, todos em sujeito de aprendizagens

(BONILLA & PICANÇO, 2011) e isso, ainda que de maneira não sistemática, aos poucos vem sendo desenvolvido pelos docentes **Da** e **Db**.

2)As ações dos docentes convergem com o uso que faz sobre determinada tecnologia digital.

Esse questão foi inserida com a finalidade de saber como os docentes **Da** e **Db** concebiam as tecnologias digitais na sua prática pedagógica. Nas aulas teóricas, os docentes **Da** e **Db** usavam com frequência o quadro, contudo nas duas turmas, os docentes combinavam o uso do quadro a recursos como projetor de multimídia.

O docente Da disse: *“Se aqui tivesse mais recursos com certeza eu usaria, sei de sua importância para a colaboração da aprendizagem, mas nas aulas teóricas não se pode fazer muita coisa. As aulas deveriam ser nos laboratórios”*.

Em todas as aulas teóricas, tanto na turma A como na B, os docentes trabalhavam com resolução de exercícios. As questões eram projetadas no *data show* e sua resolução, ora por parte dos discentes, ora do docente, eram socializadas para turma no quadro. Como a turma B era menor, a participação na resolução das questões era total. O docente **Db** dava início ao processo, resolvendo as questões simples até chegar às mais complexas. Nessa turma os discentes iam ao quadro resolver as questões de forma espontânea, o professor não precisava incentivar como acontecia com frequência, na turma A.

Discente turma B: *“Ah! Professor a próxima questão eu vou, só... tem ido ao quadro. Outra coisa, quero uma mais difícil”*.

Nos diversos momentos da aula, o docente **Db** dialogava com os discentes e à medida que avançava na exposição do conteúdo perguntava: *“estão entendendo pessoal, caso contrário fique à vontade para falar”*. Notamos no docente **Db** uma certa preocupação com a aprovação da turma. Conversava muito sobre a necessidade de ter hábitos de estudo, dizia: *“gente alguns princípios da disciplina são muito abstratos, o que demanda um maior tempo para aprender”*.

Já na turma A, devido à grande quantidade de discentes, a participação nas aulas teóricas não poderia ser geral, mas para garantir que todos fizessem as questões, o docente, com base na ordem da caderneta, chamava para ir ao quadro. Como a maioria dos discentes trabalhava era comum, alguns afirmarem: *“não fiz essa questão professor, não tive tempo, fiz outra, pode ser”*. O

docente **Da**, já sabendo que essa dificuldade poderia acontecer, e que a turma não se mostrava muito participativa, intervia da seguinte maneira: ele mesmo resolvia a questão, passava para a outra questão sugerida pelo discente ou chamava outro colega. Tudo isso, oferecendo à turma oportunidades comunicativas, ou melhor, quando o discente ia ao quadro resolver determinada questão, a turma podia participar da resolução, sugerindo e comentando outros caminhos percorridos.

O docente Da, constantemente dizia: *“Vamos lá pessoal, é importante participar, quem quer vir ao quadro responder as questões”*.

O docente Da: *“Pessoal se vocês não mudarem entre si para quem virá ao quadro, não tenho como colaborar com vocês”*.

Constatou-se que tanto o docente **Da** e **Db** buscavam a todo instante, criar um clima de interação entre os discentes. Além disso, notou-se que muitas vezes as intervenções realizadas pelos docentes **Da** e **Db** estavam respaldadas na ideia de que o conhecimento é uma construção. Sobre esse aspecto Vygotsky (2007a) afirma que os indivíduos constroem o conhecimento a partir das relações interpessoais de troca com outros indivíduos.

Docente Da *“Pessoal vocês tem que participar, no erro também se aprende. Se vocês não tentarem como vai saber, se vai errar”*.

Docente Db *“Gente vocês estão tentando demais seguir modelos para resolver as questões, não é assim que aprende. Tente percorre outros caminhos, não se preocupem que na avaliação irei analisar isso de forma positiva”*.

De acordo com Masetto (2011) a mediação pedagógica está presente quando os docentes fazem perguntas, problematizam o conhecimento e incentivam o pensamento a estar em contínuo movimento. Esses aspectos, ainda que de forma não refletida, podia ser visto nos depoimentos e ações dos docentes **Da** e **Db** quando incentivavam a participação, a tirar dúvidas e trabalhavam com o erro, na perspectiva da aprendizagem. Entretanto, quando observados se suas ações convergiam com o uso que fazem das tecnologias digitais, percebia-se o contrário.

Os docentes não exploravam o uso dos recursos digitais, entendendo que esses são muito mais que um modo de operacionalizar as aulas, senão uma forma de criar condições para novas práticas pedagógicas. Para Pretto (1996) as tecnologias são elementos estruturantes, carregado de conteúdo e possibilidades para novas formas de ensinar. Nessa perspectiva não basta pensar em como as tecnologias digitais podem servir a sua prática, dando um significado simplesmente instrumental ao seu uso, mas refletir sobre todas as potencialidades que trazem ao processo de ensino-aprendizagem.

3)A sala de aula apresenta material adequado para o uso das tecnologias digitais.

Observar esse critério é fundamental, visto que essa é a condição básica para analisar o uso das tecnologias digitais articulado a prática pedagógica. No que tange a esse ponto, havia uma disparidade entre a turma A e B. Nas aulas teóricas, da turma A, só tinha um projetor multimídia instalado em sua sala, o que por duas vezes deu problema. Em uma das aulas, o docente **Da** e a turma ficaram desapontados. Neste dia um novo assunto seria iniciado e todo o material tinha sido organizado em slides para serem reproduzidos no *data show*, porém faltou um adaptador para transferir as informações. Tentou-se de todas as formas, mas não obtiveram sucesso e naquele momento a solução foi liberar a turma um pouco mais cedo.

Docente Da: *“Pessoal, agora os recursos tecnológicos me deixaram na mão, como havia me organizado todo para passar os slides, então, vamos sair mais cedo. Se essa aula fosse no laboratório não teríamos problema... Enquanto isso vamos tirar algumas dúvidas”.*

Na turma B todas as aulas aconteciam no laboratório de informática, os discentes trabalhavam com uma diversidade maior de atividades que envolvia o uso do computador e da *internet*. Como o computador estava à disposição da turma, alguns termos trabalhados na disciplina, eram pesquisados na *internet*. Sobre esse recurso, vale destacar que como os processos dominantes na era da informação estão cada vez mais organizados em redes (CASTELLS, 1999), a *internet* é um recurso que pode ajudar a ampliar e modificar a forma de ensinar, bem como a de aprender.

O docente da turma B, por diversas vezes, ainda na carga horária das aulas teóricas, trabalhava com atividades que envolviam o uso do computador ou *internet*. Em uma aula, por exemplo, o docente **Db** trabalhou com a metodologia do *WEBquest*. Dizia:

“Gente essa estratégia de pesquisa é simples e ajudará a solidificar os conteúdos”.

Em linhas gerais, O *WEBquest*, é uma estratégia de pesquisa na *internet*, orientada pelo docente a fim de trazer informações sobre algum tema interessante da área. Para desenvolver essa metodologia, o docente **Db** dividiu a turma em duplas.

Na ementa da disciplina, um dos objetivos era trabalhar os conceitos básicos de lógica de programação; para isso o docente **Db** utilizou os ambientes de técnicas computacionais, tais como *BlueJ*, *Greenfoot* e *Alice* para colaborar com a construção de programa (na carga horária teórica). A estratégia usada pelo docente **Db**, fez com que a turma respondesse com mais atenção, indicando que o uso do computador e as possibilidades de trabalhar com esse recurso podem ser utilizados, com êxito, na promoção da aprendizagem dos discentes.

Portanto, na turma B, devido às condições especificadas acima, a sala de aula apresentava recursos digitais adequados, enquanto na turma A, esses recursos estiveram disponíveis, de forma abrangente, nas aulas práticas.

4)Planejam atividades que estimulam os discentes a usarem as tecnologias digitais.

Tal questão foi sugerida para que fosse reconhecida a forma como os docentes organizavam suas práticas pedagógicas. Como exclusivamente para essa disciplina existiam duas turmas, aqui nomeadas de A e B, então os docentes optaram em construir um trabalho em conjunto. Toda a ementa da disciplina (ver anexo), bem como o roteiro das aulas, era organizada dessa forma.

Percebia-se que os docentes tinham uma boa relação entre si, havia troca de material, sugestões de atividades, até a avaliação ocorria no mesmo período. Para Nóvoa (2009) é importante que os professores caminhem para a promoção de espaços de aprendizagem entre os pares, para trocas e partilhas de conhecimentos e informações. A partir desse pressuposto, considera-se que a relação estabelecida entre os docentes **Da** e **Db** tinha um significado importante para o desenvolvimento da prática pedagógica na turma de ADS.

Logo no primeiro dia de aula, a ementa da disciplina, com os conteúdos e as estratégias de avaliação foi disponibiliza para os discentes. Os docentes explicaram em suas respectivas turmas, A e B, de forma detalhada quais conteúdos seriam trabalhados e como no geral, seria abordados. Durante o semestre duas avaliações eram realizadas. As avaliações ocorriam a cada dez aulas dadas, englobando tanto as aulas teóricas como as práticas.

Docente Da: *“Gente essa aqui é a proposta que a disciplina precisa seguir, mas tudo pode mudar, depende do desenvolvimento ou não da turma. Já peguem os livros de...”*

Docente Db: *“Começamos hoje e aqui está a ementa com todas as orientações, qualquer dúvida fiquem à vontade”*

De início já sugeriram bibliografias e *sites* para pesquisas. Vale destacar que os dois docentes não adotaram a prática de fazer plano de aula, estes construíam diversos roteiros com o passo-a- passo da aula, inseridos no que eles chamavam de guia, uma espécie de planejamento maior. A cada aula, através de projetor multimídia ou do quadro, o docente **Da** e **Db**, disponibilizava para a turma um roteiro.

Docente Da: *“Pessoal, nossa aula de hoje será em cima desse roteiro. Se quiserem copiar fique à vontade”*.

Docente Db: *“Gente irei escrever aqui no quadro o roteiro da aula. Quando possível em todas as aulas farei isso. Isso é para a gente se guiar”*

Vale ressaltar que, às vezes, o uso das tecnologias digitais era sugerido e implementado pelos docentes de maneira não planejada. Como os docentes seguiam um roteiro, planejado em conjunto desde o início do semestre, não indicavam nesse roteiro quais recursos digitais iriam utilizar em determinada aula.

5) Com que frequência faz uso das tecnologias digitais em sala de aula.

A questão foi estabelecida para saber com que periodicidade as tecnologias digitais estão presentes na prática pedagógica desenvolvida pelos docentes. Kenski (2007) comenta que o computador, *sites*, *software*, entre outros recursos, dinamizaram o espaço de ensino-aprendizagem. Em função disso, os docentes precisam atualizar competências, a fim de incorporar pedagogicamente esses recursos, em prol da construção de ambientes motivadores, interativos e colaborativos.

Nas aulas teóricas da turma A, a presença das tecnologias digitais era constante, porém restrita a um recurso, o projetor multimídia. Seu uso se consolidava quando o docente **Da** usava o projetor multimídia para reproduzir o conhecimento social instituído e para a apresentação de alguns exercícios. Como na turma B, as aulas teóricas e práticas aconteciam no laboratório de informática, então a frequência e as possibilidades das tecnologias digitais era mais predominante.

6) Fazem uso das tecnologias digitais para compartilhar informações sobre a disciplina.

Com a questão se buscava observar, em que alcance os docentes concebiam o compartilhamento de informações, como elemento interativo entre docente e discente no processo de aprendizagem. Ou melhor, de que modo os docentes desenvolviam as atividades que envolvessem a questão do compartilhamento de informações pela *internet*. Tanto o docente **Da** como o **Db** adotavam a prática de publicar listas de exercícios no *site* do curso (observe a figura 10). Segundo os docentes essa era uma maneira de ampliar o conhecimento e incentivar o hábito de estudo em espaços de educação não formal. Contudo compreende-se que baixar listas de exercício de um *site*, não pode ser entendido como um elemento que fomenta a interação entre os discentes e docentes na disciplina de Introdução à Lógica de Programação, essa iniciativa apenas substitui um suporte por outro, nesse caso o digital pelo impresso.

Análise e Desenvolvimento de Sistemas

LOG IN

APRESENTAÇÃO DOCUMENTOS DISCIPLINAS PLANET ADS PESSOAS PESQUISA CONTATOS

flashxml.net

Seleção 2013 da Especialização em Computação Distribuída e Ubíqua

Inscrições de 1 a 22 de fevereiro

Pós-Gradua...
Período de ins...

Grupos de F...
Visite nossos... Bem-vindo ao Face...

Software Livre
Confira nossos projetos !

SBC
Conheça a SBC !

Planet ADS

Busca

in: Search Titles

Calendar

Today

September 2013

01 02 03 04 05 06 07
08 09 10 11 12 13 14
15 16 17 18 19 20 21
22 23 24 25 26 27 28
29 30 01 02 03 04 05

Apresentação

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBa), com projeto de implantação aprovado pela resolução nº 16/07 de 18/10/07 do então Conselho Diretor do antigo CEFET-BA, tem o objetivo de formar profissionais de nível superior capacitados para atuar como desenvolvedores de Sistemas Computacionais e de Informação, procurando suprir, à curto prazo, as maiores necessidades da sociedade na área de desenvolvimento de software.

O curso se propõe a uma formação rápida em consonância com as necessidades prementes de formação do setor produtivo, a qual se dá em um mínimo de 2 anos e meio e em um tempo típico de 3 anos.

Objetivos Gerais
Objetivos Específicos
Perfil do Egresso
Estrutura Física

Created by System Administrator, Last Modification: Monday 01 of April, 2013 18:24:21 BRT by System Administrator.

Report to Webmaster | Wiki Blogs File Galleries Calendars

Powered by Tiki Wiki CMS Groupware v11.0 "Vega" | Theme: ifba-ads

Copyright © 2011-2012 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA - ADS.

Figura 9. Site do curso de ADS

Na turma A, em pelo menos três momentos, o docente convidou os discentes a participarem da resolução de algumas questões no *Moodle* do IFBA (ver figura 11). De acordo com Masetto (2003) a interação entre docente e discente se destaca como fundamental e, se manifesta na mediação pedagógica, na atitude de parceria do docente. O docente **Da**, por exemplo, comentou que nesse espaço era compartilhado todo o procedimento adotado para resolver algumas questões. Chegou até a comentar sobre a função do *chat*:

“Um excelente espaço de discussão e lá um colega pode ajudar o outro, inclusive eu posso estar colaborando no chat quando estiver online”.

Contudo, a turma não demonstrou muito interesse, somente três discentes (grupo de colegas) perguntaram qual era o caminho para chegar ao *Moodle* do IFBA.

Discente da turma A: *“Gostei desse recurso professor, como faço para usá-lo. E esse chat que horas vai ter. Tô com muita dificuldade, tudo é bem vindo”.*

Já na turma B, embora o docente **Db** não tivesse adotado o *Moodle* como mais um espaço de interação, o mesmo sugeria como atividade, baixar as listas de exercícios a partir do *site* do curso e respondê-las. Para Riccio (2010, p.108) “qualquer *site* na *web*, potencialmente, é um ambiente virtual de aprendizagem no qual podem ser implementadas situações que favoreçam a aprendizagem de forma individual e/ou coletiva”. Assim, percebe-se que tanto na turma A como na B, os docentes sugeriram a mesma prática para os discentes: baixar listas de exercícios, a partir do *site* do curso e socializar as suas resoluções nas aulas, o que muda o suporte do impresso para o digital, o que não confirma o compartilhamento das informações.

Docente Db: *Pessoal, eu trabalho da seguinte forma: dei o conteúdo, vocês tiram dúvidas, fazem questões, roda alguns programas, mas o principal é baixar as questões do site e fazer, senão, não posso ajudar vocês.*

A partir dessa prática, depreende-se que a utilização das tecnologias digitais permitiu o acesso imediato, a fontes ampliadas de informação, nesse caso a *internet*. Postos os termos dessa maneira, entende-se a partir das observações que o uso das tecnologias digitais, balizados em práticas pedagógicas mais interativas, depende muito do trabalho pedagógico desenvolvido pelo docente.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAHIA

Você ainda não fez o acesso (Acesso) | Português - Brasil (pt_br)

Posso ajudar? suporte offline

Usuários Online (últimos 5 minutos): Visitante

Menu Principal: Nosso Moodle, Solicitação de cursos, Notícias e avisos

Acesso: Nome de usuário, Senha, [Acesso], Cadastro de usuários, Perdeu a senha?

Dúvidas frequentes: Quais os cursos a distância oferecidos pelo IFBA, Cadastro de usuários e código de inscrição

Categorias de Cursos

Educação a Distância	
Profuncionário	
Pos-graduação Lato Sensu Especialização em Propriedade Intelectual e Inovação	1
Retória	2
PROAP	1
PROEN	1
IFBA	5
Barreiras	10
Camaçari	7
Núcleo Dias D'ávila	7
Eunapólis	31
Feira de Santana	16
Institucional	1
Jequê	6
Paulo Afonso	6
Porto Seguro	68
Porto Seguro	
Salvador	58
Santo Amaro	41
Simões Filho	26
Valença	19
Superior	6
Subsequente	1
Vitória da Conquista	16
Campus EaD	1

Buscar cursos: (Val)

Você ainda não fez o acesso (Acesso)

moodle

Esta página está reservada para organização do ambiente EAD do IFBA, utilizando a ferramenta moodle.

Calendário: setembro 2013

Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Figura 10. O Moodle do IFBA

7) Pontos considerados facilitadores ao uso das tecnologias digitais em sala de aula.

A partir dessa questão, se buscava identificar quais elementos poderiam colaborar para que a inserção das tecnologias digitais, na educação superior, contribua na construção de novas práticas pedagógicas. Desse modo, nas observações das turmas A e B, foram identificados os seguintes pontos facilitadores: a interação entre docente e discente nas duas turmas; as intervenções pedagógicas realizadas pelos docentes; a presença do AVA na turma A; as aulas teóricas, no laboratório de informática, da turma B.

Quando em sua prática pedagógica o docente desenvolve atitudes que demonstrem parceria, co-responsabilidade com a aprendizagem dos discentes, esses tendem a ser mais receptivos a disciplina, bem como ao docente. Na medida em que o docente assume seu papel de mediador pedagógico, valorizando os discentes como sujeitos do processo educativo, cria-se um clima de segurança e abertura para aprendizagem. Conforme depoimentos já apresentados acima, notamos algumas ações que revelaram uma boa sintonia entre docente e discente. Observe o depoimento de um discente, mostrando também, um pouco essa questão:

Discente da turma A: “Professor, no próximo semestre o senhor vai estar com qual disciplina. Se puder dizer, antes de acabar o semestre, fale com a gente. O senhor é gente boa, muito preocupado com a gente”.

Vale pontuar que nas intervenções pedagógicas, o diálogo, foi o elemento central. Masetto (2003) comenta que dialogar permanentemente, trocar experiências e tirar dúvidas está entre as características da mediação pedagógica. A maneira como os docentes apresentavam o conteúdo, incentivando a participação e comunicação dos discentes entre si, promoveu, mesmo que de modo não intencional, uma diferente dinâmica educativa. Segundo Kenski (2012) não são as tecnologias que vão mudar as formas de ensinar, mas a maneira como essa tecnologia é utilizada para a mediação entre docente, discente e conhecimento, essa maneira pode ser diferente ou não. Assim, a simples utilização dos recursos digitais não garante uma prática pedagógica inovadora, mais uma oportunidade de refletirmos sobre a concepção tradicional, ainda predominante, no contexto educativo.

De acordo com Riccio (2010) “os AVA podem ser vistos como espaços de aprendizagem nos quais se ampliam as possibilidades de construção de conhecimento (...)”. Partindo dessa assertiva, podemos inferir que quando o docente propõe ao processo de ensino-aprendizagem o uso desse recurso, o mesmo demonstra, mesmo que de maneira incipiente, que valoriza outras formas de ensinar, diferente da massificada transmissão de conhecimento. Observe o depoimento do docente **Da** sobre o AVA (IFBA, *moodle*).

Docente Da: *“Pessoal estou repetindo da importância de participar do moodle daqui do IFBA, inclusive para quem está com dificuldade em matemática, tem um material muito bom, sobre Introdução à matemática”.*

Por fim, o último elemento está relacionado à disponibilidade de recursos digitais na sala de aula. Observou-se que quando as aulas da turma A, ocorriam no laboratório de informática, os discentes se mostravam mais participativos. No que tange a turma B, a frequência com que os discentes estavam expostos às tecnologias digitais, trouxeram determinados desafios ao docente **Db**. Para Valente (2005) o professor agora, precisa refletir se o uso do computador e dos seus demais recursos está ou não contribuindo com a construção do conhecimento. Com isso, outra lógica, a que prioriza o compartilhamento e a interatividade, passam a ganhar centralidade nas ações e reflexões do docente **Db**.

A partir das observações, se pode compreender que o principal desafio para os docentes **Da** e **Db**, estejam em proporcionar o acesso às tecnologias digitais, estabelecendo suas funções pedagógicas, ou seja, destacar as suas reais possibilidades e potencialidades para o processo de ensino-aprendizagem.

5.3 O QUE OS DOCENTES DIZEM SOBRE AS TECNOLOGIAS DIGITAIS

Os dados da entrevista, assim como das observações e questionário, foram analisados sob a perspectiva da análise de conteúdo (BARDIN, 2009) proposta de análise, diretamente, vinculada ao significado da mensagem. Nesse sentido buscou-se manter a fidedignidade das informações, bem como a conservação das informações pronunciadas pelos entrevistados, logo, optou-se pela transcrição integral do conteúdo da entrevista: o que os docentes dizem sobre as tecnologias digitais.

Em relação à primeira pergunta da entrevista, sobre o que os docentes achavam do uso das tecnologias digitais em sala de aula. O docente **Da** justificou seu uso, pontuando sobre os diversos resultados trazidos ao processo de aprendizagem. Para o docente **Da**:

“Com certeza o uso das tecnologias digitais auxilia no processo de aprendizagem, pois ajuda na parte da visualização, o que é um fator que ajuda na compreensão do conhecimento. Além disso, com sua inserção na sala de aula podemos deixar as aulas mais dinâmicas, é como se desse mais sentido. Também, ajuda na divulgação de informações fora da sala de aula”.

A partir do depoimento e da forma como enfatizou sobre a necessidade das tecnologias digitais estarem presente nas aulas, principalmente nas teóricas, notou-se que para o docente **Da** é inquestionável a sua importância no processo de ensino-aprendizagem. Entretanto, embora no questionário o docente **Da**, tenha demonstrado uma compreensão ampliada sobre o uso das tecnologias digitais na educação, diante do depoimento acima e do que se compreende da perspectiva instrumental, percebeu-se que predomina na prática do docente **Da**, o uso instrumental das tecnologias digitais. Pretto (1996) critica a incorporação das tecnologias como "instrumentos, ferramentas", ou seja, apenas meras auxiliares do processo educacional. Para o autor, um uso baseado nessa perspectiva, reduz as possibilidades e potencialidades que emergem das mesmas. Seguindo concepção similar ao docente da turma A, o docente **Db** diz:

“Acho que são sim necessárias, pois são ferramentas que complementam, na verdade auxiliam o trabalho do professor e também inclui o enriquecimento e aumento da motivação”.

Segundo Bonilla & Picanço (2011) a maioria dos docentes tem inserido as tecnologias na prática pedagógica, apenas como ferramentas, auxiliares, repetindo as tradicionais aulas. A esse respeito, há uma evidente subutilização das tecnologias digitais. As tecnologias digitais, antes,

precisam ser compreendidas como elementos fundantes das transformações que estamos vivendo (PRETTO, 1996). Contudo, é importante destacar, que seu uso em nada desafia a acomodação de práticas e concepções educacionais vigentes.

Sobre a segunda pergunta, o docente **Da**, comenta os inúmeros benefícios gerados a partir do uso das tecnologias digitais. Aproveitou o momento, para solicitar que as aulas teóricas, assim como na turma **Db**, sejam também nos laboratórios de informática. Inclusive, ressaltou que há uma disparidade entre as aulas práticas e teóricas em virtude disso. O docente **Da** diz que:

“Sem dúvida alguma, a inserção das tecnologias digitais traz benefícios para os envolvidos. 1) melhor compreensão do conteúdo; 2) visualização gráfica mais bem apurada facilita a construção do assunto trabalhado; 3) interação homem-máquina otimiza o aprendizado quando uma tecnologia é bem trabalhada. Porém, quero que registre a necessidade de mais recursos e um local apropriado para manter a turma participando”.

O docente Db amplia os benefícios gerados, dizendo que:

“Facilitação no processo de aprendizagem, através de recursos como simulação computacional e gráfica, além de aumento na motivação. Com ela também motivo meus alunos, a estarem mais atento”.

Notou-se que os docentes **Da** e **Db** consideram que as tecnologias digitais têm forte impacto na participação da turma. Pode-se perceber que quando o docente da turma B convidava o grupo a usar o computador nas aulas práticas que ocorriam no laboratório de informática, havia uma maior interação e participação entre os discentes. Com base nos depoimentos, tanto o docente **Da** como o **Db**, conferem ao uso das tecnologias digitais a oportunidade de aumentar a participação, verbalização, relacionamento em equipe, enfim, uma forma de dinamizar a aula. Segundo Silva (2004) aprender com a mídia digital supõe que comunicar não é simplesmente transmitir, mas disponibilizar múltiplas disposições para a participação. Em geral, essa compreensão destaca a interação/interatividade como aspectos que precisam ser desenvolvidos no processo educativo.

No que tange as perguntas fechadas, sua inserção visava obter um olhar mais específico sobre determinadas questões relacionadas às tecnologias digitais. Todas as perguntas, embora implicitamente, se complementam e apresentam as mudanças decorrentes do uso dos recursos digitais, numa perspectiva não instrumental. As perguntas versam sobre aprendizagem,

participação, mediação pedagógica e autonomia. As respostas dos docentes **Da** e **Db** mostraram que compreendem os benefícios que as tecnologias digitais possibilitam a educação. Entre os docentes, o sim foi a resposta geral. Com efeito, com base nas respostas apresentadas, podemos entender que os docentes da turma A e B têm consciência dos novos papéis que precisam ser assumidos com a inserção das tecnologias digitais na educação, neste caso, na educação superior. Os docentes da turma A e B compreendem que a realidade educacional contemporânea não abarca mais um processo de ensino-aprendizagem numa perspectiva tradicional de educação.

Em relação à frequência das tecnologias digitais, junto à prática pedagógica, ficou evidente que os docentes utilizam ou pelo menos tentam usar, constantemente, os recursos digitais. Nas aulas teóricas da turma A, a presença das tecnologias digitais era constante, porém restrita ao projetor multimídia. Já na turma B, as aulas teóricas e práticas aconteciam no laboratório de informática, logo, a frequência bem como suas possibilidades de uso era mais evidente.

A pergunta foi inserida, tentando chamar a atenção dos docentes, sobre a frequência com que utilizam os recursos digitais na prática pedagógica e, o mais importante, saber como de fato esses recursos vêm sendo implementados em prol da construção de ações inovadoras. Conforme mostrado no questionário e nas observações em sala de aula, verificou-se que tanto para o docente **Da** como o **Db**, o uso mais frequente das tecnologias digitais esteve reservado a mais um suporte no cumprimento das aulas expositivas.

Outro ponto a ser ressaltado na entrevista, foi quanto às implicações do uso das tecnologias digitais na concepção de ensino tradicional. O que se percebe é que conforme abaixo evidenciado, os docentes entendem que a inserção das tecnologias digitais propõe uma recontextualização dos seus conhecimentos e práticas.

Para o **docente Da**:

“O uso das tecnologias digitais já é uma própria demanda das crianças, adolescentes e jovens dessa era. A rapidez do raciocínio possibilita a eles uma compreensão mais incisiva do assunto aliado à tecnologia empregada, enquanto que, a própria tecnologia digital serve como catalisador do aprendizado. Além disso, se a tecnologia digital for utilizada com um bom propósito pelo professor, fará com que as aulas fiquem mais dinâmicas e participativas”.

Para o **docente Db**:

“Na minha avaliação sim. Na medida em que o uso da tecnologia, quebra o método falagiz, permitindo uma verdadeira construção dialogada em que a participação do discente, agora, é mais verdadeiramente de protagonista nas aulas, a tecnologia torna o processo de ensino-aprendizagem mais rico e centrado no aluno. Agora o professor precisa mudar”.

Desse modo, imbuídos do propósito de superar a perspectiva instrumental do uso desses recursos, defende-se aqui a necessidade da formação docente. Contudo, vale ressaltar, que a formação docente, para utilização das tecnologias digitais, não pode ser baseada apenas no processo de instrumentação de habilidades e conhecimentos específicos, e sim, na compreensão das relações entre as tecnologias digitais e as mudanças oportunizadas à prática pedagógica.

VI. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados coletados por meio da pesquisa e aqui apresentados chega-se a algumas considerações finais. Primeiramente, é importante frisar que a receptividade por parte de alguns docentes em responder ao questionário não foi de imediato e, de certa forma, constituiu-se em um fato limitante. Muitos deles alegaram falta de tempo e certo desânimo, haja vista que boa parte das pesquisas realizadas no curso de ADS não trazia um retorno para o processo de ensino-aprendizagem. O que teve de ser logo, dirimido ao explicitar os objetivos da pesquisa para o corpo docente do curso.

Entretanto o item mais importante a ser mencionado e que se relaciona diretamente com os objetivos proposto na pesquisa é quanto à relação entre o uso das tecnologias digitais e a prática pedagógica. O desenvolvimento desta pesquisa nos permitiu constatar que trabalhar com as tecnologias digitais na educação superior, ainda constitui-se um desafio do ponto de vista metodológico, isso porque ficou evidente a necessidade de superação, de algumas posturas diretivas na prática pedagógica.

O uso das tecnologias digitais mostrou que sua inserção colabora para repensar o papel do docente e discente, bem como a própria definição de conhecimento, sugerindo uma prática pedagógica mais interativa e participativa. Os dados apontam que o uso das tecnologias digitais, no curso de ADS, precisa se integrar ao cenário que vem sendo construído na atual sociedade. Precisa se firmar como espaço interativo, em que os sujeitos permaneçam em constantes trocas de saberes e de papéis nos processos comunicacionais.

Ficou explícito que os docentes do curso de ADS confirmam o valor do uso das tecnologias digitais para um processo pedagógico mais dinâmico, entretanto, reproduzem práticas pedagógicas que não os aproximam dessa confirmação. Essa reflexão é importante, porque não se pode perde de vista que ensinar utilizando as tecnologias digitais, na educação superior, é também contribuir para transformações na prática pedagógica em prol de aulas mais dinâmicas e interativas.

O estudo, igualmente mostrou, que embora os docentes **Da** e **Db** demonstrem em algumas situações, uma prática pedagógica interativa e inovadora, as tecnologias digitais são usadas numa perspectiva instrumental. Além disso, percebeu-se que os docentes, mesmo que não tenham uma formação adequada, tentam utilizar as tecnologias digitais como um suporte criativo, a fim de

tornar as salas de aula tradicionais em ambientes inovadores para seus discentes. Contudo, sobre esse aspecto chamamos atenção, visto que compreendemos que usar as tecnologias digitais apenas como um suporte inovador, para uma aula tradicional baseada no docente que fala e no discente que escuta, é fazer uso pouco pedagógico desse recurso.

É fundamental destacar que os docentes do curso de ADS, especificamente o docente **Da** e **Db**, compreendem a importância do uso das tecnologias digitais, mas não fazem isso de maneira qualificada. Os docentes perpetram constantemente as tecnologias digitais em suas aulas, bem como usam uma diversidade de recursos digitais. Porém, ainda que entendam a necessidade da inserção desses recursos na prática pedagógica, notamos que imperam um uso instrumental desses recursos. Assim os docentes, tanto da turma A como da turma B desconhecem a utilização das tecnologias digitais numa perspectiva estruturante e sua relação com a superação de uma prática pedagógica tradicional.

Ficou evidente que o uso das tecnologias digitais pode contribuir com novas práticas pedagógicas, desde que seja baseado em novas concepções de conhecimento, de docente, transformando uma série de elementos que compõem o processo de ensino-aprendizagem, porém essa contribuição perpassa pela formação docente. Pelos dados apresentados, ficou claro que há no IFBA, carência de formações para o uso das tecnologias digitais e isso, pode está atrelado à perpetuação da velha crença, de que para ser professor basta, simplesmente, o conhecimento de determinada área e a experiência profissional.

Nesse sentido o IFBA, *campus* Salvador, poderia ser um núcleo catalisador e disseminador das experiências positivas dos docentes para o uso das tecnologias digitais, numa perspectiva estruturante de uso desses recursos. Essa demanda exigiria constantes ofertas de formações continuadas e estudos na área, o que poderá ser iniciado com a socialização dos resultados desse trabalho. Assim, como trabalhos futuros, nossas reflexões apontam para a necessidade de se repensar ações ligadas ao processo formativo no IFBA, *campus* Salvador. Nossas proposições partem do pensar ações que possam fazer uso das tecnologias digitais numa perspectiva estruturante. Ações que contribuam com práticas pedagógicas pautadas em relações horizontais, dialógicas, entre os sujeitos envolvidos no processo educativo.

Logo, pode-se concluir que as tecnologias digitais articulam novos processos de ensino-aprendizagem que demanda uma postura docente e discente distinta das já consolidadas, no ensino tradicional. A partir das constatações espera-se que as tecnologias digitais possam ser estruturantes fundamentais, carregadas de possibilidades e significados para os docentes universitários que buscam uma renovada forma de ser, pensar e agir nesse nível de ensino.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth. Educação e tecnologias no Brasil e em Portugal em três momentos de sua história. **Educação, Formação e Tecnologias**, v. 1, n. 1, p. 23-36, maio 2008. Disponível em: <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/viewPDFInterstitial/19/11>. Acessado em 04 de setembro de 2012.

ANALISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS. **Site**. Disponível: <<http://www.wiki.ifba.edu.br/ads/tiki-index.php?page=Apresenta%C3%A7%C3%A3o>>. Acessado em 12 de março de 2012.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009.

BEHRENS, Marilda Aparecida. A formação pedagógica e os desafios do mundo moderno. In: MASETTO, Marcos (Org.). **Docência na Universidade**. Campinas: SP: Papirus, 1998.

_____. A prática pedagógica e o desafio do paradigma emergente. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 80, n. 196, p.383-403, set./dez. 1999.

_____. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. (coords.). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 19ª. ed. Campinas: Papirus, 2011. p.67-132.

_____. Tecnologia interativa a serviço da aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: **Integração das Tecnologias na Educação**/ Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005. p.75-77.

BONILLA, Maria Helena. **Escola aprendente: desafios e possibilidades postos no contexto da sociedade do conhecimento**. 2002. Tese (Doutora em Educação). Faculdade de Educação da Bahia. UFBA, Salvador. Disponível: <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/6819>. Acessado em 8 setembro de 2013.

_____. ; PICANÇO, Alessandra. Construindo novas educações. In: PRETTO, Nelson (org). **Tecnologia e novas educações**. Salvador- EDUFBA, 2011, p.215-229.

CASTELLS, Manuel. **Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CAVALCANTI, Lana. Cotidiano, Mediação Pedagógica e Formação de Conceitos: uma contribuição de Vygotsky ao ensino de geografia. **Caderno Cedes**, Campinas, vol. 25, n. 66, p. 185-207, maio/ago. 2005.

CHAMLIAN, Helena. Docência na universidade: professores inovadores na USP. São Paulo, **Cadernos de Pesquisa**. nº118, mar. 2003.

CHAUÍ, Marilena. “A universidade pública sob nova perspectiva”, **Conferência de abertura da 26ª reunião Anual da ANPED**, Poço de Caldas, 5 de Outubro de 2003.

CLARA, Coutinho & JOSÉ, Chaves. **O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal**. Revista Portuguesa de Educação. CIED - Universidade do Minho, 2002.

CUNHA, Maria Isabel. Diferentes Olhares Sobre as Práticas Pedagógicas no Ensino Superior: a docência e sua formação. **Revista Educação**. Porto Alegre – RS, ano XXVII, n. 3 (54), p. 525 – 536, Set./Dez. 2004.

DANIEL, John. Tecnologia é a resposta: qual é a pergunta? In: **A importância das novas tecnologias educacionais para a formação de professores para a educação básica**, Fórum Brasil de Educação - 3º Encontro Nacional. 2003. Disponível em: <http://portal.unesco.org/education/en/ev.php>-.> Acessado em 04 de novembro de 2012.

FÁVERO, Albuquerque. A Universidade no Brasil: das origens à Reforma Universitária de 1968. **Revista Educar**. Curitiba, n° 28, p. 17-36. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/n28/a03n28.pdf>. Acessado em 06 de fevereiro de 2013.

FILATRO, Andrea. **Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia**. São Paulo, Editora: SENAC, 2004.

FRANÇA, S. J. Leonel. **O Método Pedagógico dos Jesuítas – O Ratio Studiorum**. Introdução e Tradução. Rio de Janeiro: Agir, 1952.

FRANCO, Maria Laura. **Análise de conteúdo**. Brasília: Plano, 2003.

FRIEDRICH, Janette. **Lev Vigotski. Mediação, Aprendizagem e Desenvolvimento**. Uma leitura filosófica e epistemológica. Campinas, SP. Mercado de Letras, 2012.

GIL, António Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª Ed. Editora Atlas S.A. São Paulo. Brasil. 2008.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA (IFBA). Site. **Histórico da Instituição**. set. 2009. Disponível em: <http://www.portal.ifba.edu.br/centenario/historia.html>>. Acessado em 12 de março de 2012.

JACCOUND, Mylène & MAYER, Robert. A Observação direta e a pesquisa qualitativa. In: **A Pesquisa Qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Tradução Ana Cristina Nasser. 3ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012, p. 254-294

KENSKI, Vani. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**, Campinas, SP: Papirus, 2007.

_____. Novas tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. In: **Informática Educativa**, v.12, n. 1, p. 35-52, 1999.

_____. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância**. 9.ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

_____. **O que é o virtual?** Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 1998, Coleção Questões da Nossa Época, vol. 67.

LÜDKE, Menga, ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986. (Temas básicos em educação e ensino).

MARINHO, Simão Pedro. Novas tecnologias e velhos currículos: já é hora de sincronizar. **Revista e-curriculum**, ISSN 1809-3876, São Paulo, V.2, n.3 dezembro de 2006. Disponível em: <www.pucsp.br/ecurriculum>. Acessado em 04 de fevereiro de 2013.

MARTINS, Gilberto. **Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MASETTO, Marcos. **Competência pedagógica do professor universitário**. São Paulo: Summus, 2003.

_____.(Org) **Docência na Universidade**. Campinas, SP: Papyrus, 1998.

_____.**Mediação pedagógica e o uso da tecnologia**. In: MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos e BEHRENS, Marilda. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 19ª ed. Campinas: Papyrus, 2011, p.133-173.

MERCADO, Luís Paulo. **Novas Tecnologias na Educação: reflexões sobre a prática**. –Maceió: EDUFAL, 2002.

MINAYO, Maria Cecília. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 23. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

MORAN, José Manuel. **Ensino e Aprendizagem Inovadores com Tecnologias. Informática na Educação: Teoria & Prática**. PGIE-UFRGS, 2000

_____.;MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 7 ed. São Paulo: Papyrus, 2011.

MOREIRA, Herivelto & CALEFFE, Luiz. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. DP&A Editora, Rio de Janeiro, 2006.

NÓVOA, Antonio. **Professores: imagens do futuro**. Lisboa: EDUCA, 2009.

OLIVEIRA, Marta. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico** 4. ed. São Paulo: Scipione, 2002.

PONTE, João Pedro. O estudo de caso na investigação em educação matemática. **Revista Quadrante**, 3(1), 3-18, 1994. Disponível em [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte\(Quadrante-Estudo%20caso\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte(Quadrante-Estudo%20caso).pdf).—Acessado em 20 de abril de 2013.

PICANÇO, A.; LAGO, A.; BONILLA, M.; LIMA, S.; HETKOWSKI, T.; PRETTO, N. Interatividade: conceitos e desafios. In: PRETTO, N. **Tecnologia e novas educações (org)**. Salvador: EDUFBA, 2011.

PIMENTA, Selma; ANASTASIOU, Léa. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2002.

PRETTO, Nelson De Luca. **Uma escola sem/com futuro: educação e multimídia**. Campinas: Papyrus, 1996.

_____. (org). **Tecnologia e novas educações**. Salvador- EDUFBA, 2011.

_____.; ASSIS, A. Cultura digital e educação: redes já. In: PRETTO, N.; SILVEIRA, A. (Org.). **Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder**. Salvador: EDUFBA, 2008.

_____.:BONILLA, Maria Helena. O que o *software* livre tem a ver com a educação? In: NUNES, J. B.; OLIVEIRA, Luisa. (Org.) **Formação de Professores para as tecnologias digitais: software livre e educação a distância**. Brasília- Liber Livro, 2012, p. 57-77.

_____.; RICCIO, Nícia. **A formação continuada de professores universitários**. Educar, Curitiba, n. 37, p. 153-169, maio/ago. 2010. Editora UFPR.

PRIMO, Alex. Fases do desenvolvimento tecnológico e suas implicações nas formas de ser, conhecer, comunicar e produzir em sociedade. In: SILVEIRA, S. A.; PRETTO, N. L. (Org.). **Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder**. Salvador: EDUFBA, 2008. p.51-68.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO: Análise e Desenvolvimento de Sistemas (Contemplando a Proposta de Adequação Curricular apreciada pelo Conselho Superior). Salvador. jun. 2007. Disponível em:<http://www.wiki.ifba.edu.br/ads/tiki-list_file_gallery.php>. Acessado em 17 de abril de 2012.

RIBEIRO, Elisa Antônia. **A perspectiva da entrevista na investigação qualitativa**. Evidência: olhares e pesquisa em saberes educacionais. Araxá/MG, n. 04, p.129-148, maio de 2008.

RICCIO, Nícia Rocha. **Ambientes virtuais de aprendizagem na UFBA: a autonomia como possibilidade**. 2010. Tese (Doutora em Educação). Faculdade de Educação. UFBA, Salvador. Disponível:<http://www.moodle.ufba.br/file.php/1/tese_Nicia_Riccio_2010.pdf> Acessado em 02 de fevereiro. 2013.

SAMPAIO, Josenilda; BONILLA, Maria Helena. **Articulações entre a formação de professores e os espaços públicos de acesso à internet**. 19 EPENN, João Pessoa, 2009.

SANTOS, Boaventura de Sousa e ALMEIDA FILHO, Naomar. **A Universidade no século XXI: Para uma Universidade Nova**. Coimbra: Almedina, 2008.

SCHNITMAN. I. **A mediação pedagógica e o sucesso de uma experiência educacional on-line**. Revista ETD – Educação Temática Digital. Campinas, v.12, n.esp., p.287-314, março, 2011.

SILVA, Marco. Indicadores de interatividade para o professor presencial e on-line. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n. 12, p.93-109, maio/ago. 2004. Disponível em: <http://www2.pucpr.br/reol/index.php/DIALOGO?dd1=622&dd99=view#> Acessado em 06 setembro 2013.

_____. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

SOARES, Sandra Regina.; CUNHA, Maria Isabel. **Formação do professor: a docência universitária em busca de legitimidade**. Salvador: EDUFBA, 2010.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA-IFBA. **Site**.
Disponível:< <http://www.ifba.edu.br/dtee/ads/curso.html> Acessado em 12 de março de 2012.

TOZONI-REIS, Marília. **Metodologia de Pesquisa**. Curitiba: Iesde, 2006.

TRIVIÑOS. Augusto. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2007.

VALENTE, Armando. Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador: O papel do computador no processo ensino-aprendizagem. In: SEED - MEC. **Integração das Tecnologias na Educação**. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, SEED, 2005.

VYGOTSKY, Lev. **A formação social da mente**. 6ª ed. São Paulo, SP: Martins Fontes, 2007.

_____. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo, SP: Relógio D`Água, 2007.

YIN, Robert. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE A:

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os docentes da disciplina Introdução à Lógica de Programação

O Senhor _____ está sendo convidado para participar da pesquisa intitulada “Tecnologias digitais em um Instituto de Ciência e Tecnologia”, que tem como pesquisadora responsável a mestranda **Taiane Barbosa Ferreira** e como pesquisadores colaboradores os professores **Dr. Haenz Gutierrez Quintana** e a **Dr^a Ila Maria Silva de Souza**. Este projeto está vinculado ao programa de mestrado em Estudos Interdisciplinares sobre a Universidade. O objetivo geral da pesquisa é compreender o uso das tecnologias digitais e suas implicações no processo de ensino-aprendizagem, da disciplina Introdução à Lógica de Programação, do curso de ADS, no IFBA, *campus* Salvador. Não haverá benefício direto para você e o benefício central deste estudo se constitui em auxiliar na elaboração de políticas públicas, no âmbito da Rede Federal, para formações continuadas ligada as tecnologias digitais junto à prática educativa. Sua participação nesta pesquisa poderá lhe trazer constrangimento por considerar as perguntas comprometedoras ou mesmo por não estarem claras o suficiente. Em uma destas situações ou por sua própria vontade, o senhor _____ poderá se retirar da pesquisa a qualquer momento. Caso fiquem dúvidas, a pesquisadora responsável poderá ser contatada pelos respectivos telefone e e-mail: (71) 8532-1878/ taianismo@ifba.edu.br. Neste sentido, declaramos nosso compromisso em acatar os aspectos éticos determinados pela Resolução nº196/96, do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos: manter o anonimato e disponibilizar o acesso aos resultados do presente estudo por meio da instituição de acompanhamento do mesmo, no caso, o IFBA, *campus* Salvador. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pelas pesquisadoras que se comprometem arquivar os dados por um período de cinco anos nos arquivos do Programa de Pós-graduação em Estudos Interdisciplinares sobre a Universidade e depois serão destruídos. Agradecemos à atenção dispensada e colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos. Desta forma, solicitamos seu consentimento para participar deste trabalho sem receber qualquer incentivo financeiro. Os dados fornecidos serão publicados em eventos e/ou revistas científicas e em algum momento o senhor _____ poderá ser convidado para assistir a apresentação dos resultados. Após a conclusão do trabalho, uma cópia da dissertação será entregue nos setores onde foram contatados. Caso o senhor _____ concorde, por favor, assine esse documento em duas vias ficando assim com uma cópia.

_____, ____ de _____ de 2013

Assinatura do (a) participante

Taiane Barbosa Ferreira
 -Pesquisadora responsável

APÊNDICE B: Roteiro do questionário

1. Informações pessoais

a. Gênero: ()feminino ()masculino

b. Qual é a sua idade? _____ anos.

2. Experiência Profissional

a. Qual é a sua profissão?

() docente

() docente/analistas de sistemas/engenheiro da computação

() analistas de sistemas/engenheiro da computação

() outros: _____

b. Últimos locais de trabalho antes do IFBA?

c. Há quanto tempo você leciona?

() menos de 5 anos

() mais de 5 anos

() mais de 15 anos

() outros: _____

3. Informações Educacionais

a. No momento, qual é sua formação acadêmica?

() Graduação

() Especialista

() Mestrado

() Doutorado

b. Especifique o local e nome de sua maior formação acadêmica:

c. Você leciona em outros cursos no IFBA? Em caso afirmativo, qual?

4. Informações sobre tecnologias digitais

a. Você já fez algum curso na área de tecnologias educacionais? Em caso afirmativo, qual e onde?

b. Você faz uso das tecnologias digitais em sala de aula? Quais?

c. O que acha da inserção das tecnologias digitais na educação?

**APÊNDICE C:
Roteiro da observação**

1. Reação dos discentes ao uso das tecnologias digitais;
2. As ações dos docentes convergem com uso que faz sobre determinada tecnologia digital;
3. A sala de aula apresenta material adequado para o uso das tecnologias digitais;
4. Planejam atividades que estimulam os discentes a usarem as tecnologias digitais;
5. Com que frequência faz uso das tecnologias digitais em sala de aula;
6. Faz uso das tecnologias digitais para compartilhar informações sobre a disciplina;
7. Pontos considerados facilitadores ao uso das tecnologias digitais em sala de aula.

APÊNDICE D:
Roteiro da entrevista

1. Você acha que é necessário fazer uso das tecnologias digitais em sala de aula. Justifique:
2. Para você a inserção das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem traz benefícios para os envolvidos? Caso afirmativo, enumere quais.
3. O uso das tecnologias digitais facilita o processo de ensino-aprendizagem. Por quê?
4. O uso das tecnologias digitais em sala de aula estimula os discentes a participarem mais das aulas. Por quê?
5. O uso das tecnologias digitais colabora, para que no processo avaliativo, se tenha maior propriedade em desenvolver os conteúdos trabalhados em sala de aula:
() sim () não
6. O uso das tecnologias digitais, por parte dos discentes, possibilita maior autonomia no processo de ensino-aprendizagem:
() sim () não
7. Com que frequência utiliza as tecnologias digitais em sala de aula:
() às vezes () sempre () quase nunca
8. Você acha que a utilização das tecnologias digitais, tem implicações diretas no processo de ensino-aprendizagem que almeje uma formação acadêmica, que supere as fronteiras do ensino tradicional? Justifique:

ANEXO A: Ementa da disciplina

Disciplina: Introdução à Lógica de Programação*

Código: INF004

Período letivo: 1º Semestre

Carga Horária:

Carga Horária Semanal: 4h

Carga Horária Total: 60

Objetivo

Introduzir o aluno aos conceitos básicos de lógica de programação, estimulando o raciocínio lógico e estruturado para resolver problemas e desenvolver algoritmos. Ensinar ao aluno a linguagem de programação C.

Conteúdo

Introdução à programação. Noções de algoritmos e suas representações. Pseudo-código. Lógica e programação em linguagem de programação estruturada. Operadores lógicos e matemáticos, estruturas de decisão e de repetição. Funções. Procedimentos. Arrays: strings, vetores e matrizes. Estruturas. Recursividade. Acesso a arquivos.

Pré-requisitos

Não tem

Bibliografia Básica:

Forbellone, V.; Eberspache, F, **Lógica de Programação** - A construção de algoritmos e estruturas de dados. Editora: MAKRON Books.

Guimarães, M. ; Lages, C. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Editora: LTC.

*Nomenclatura anterior, Algoritmos.

ANEXO B: Fluxograma do curso

*Fluxograma do curso e elenco de disciplinas
(Adequação Curricular - válida para 2010.2 em diante)*

