

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA

PAULO SERGIO SCHELESKY

FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO CONTEXTO EAD E A RELAÇÃO COM O USO
DA TECNOLOGIA: UMA ANÁLISE A PARTIR DE PROFESSORES EGRESSOS

PONTA GROSSA
2020

PAULO SERGIO SCHELESKY

FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO CONTEXTO EAD E A RELAÇÃO COM O USO
DA TECNOLOGIA: UMA ANÁLISE A PARTIR DE PROFESSORES EGRESSOS

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, área de concentração Espaços Formais e Não Formais no Ensino de Ciências/ Ensino de Ciências e Mídias, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Orientador(es): Prof. Dra. Ana Lúcia Pereira e Prof. Dra. Luciane Grossi

PONTA GROSSA
2020

Schelesky, Paulo Sergio

S322 Formação de professores EaD e a relação com o uso da tecnologia: uma análise a partir de professores egressos / Paulo Sergio Schelesky. Ponta Grossa, 2020.

108 f.

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática - Área de Concentração: Espaços Formais e Não Formais no Ensino de Ciências), Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Lucia Pereira.

Coorientadora: Profa. Dra. Luciane Grossi.

1. Licenciatura em matemática. 2. Uab. 3. Egressos. 4. Habitus. I. Pereira, Ana Lucia. II. Grossi, Luciane. III. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Espaços Formais e Não Formais no Ensino de Ciências. IV.T.

CDD: 371.3



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
Av. General Carlos Cavalcanti, 4748 - Bairro Uvaranas - CEP 84030-900 - Ponta Grossa - PR - <https://uepg.br>

TERMO

TERMO DE APROVAÇÃO

PAULO SERGIO SCHELESKY

"FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO CONTEXTO EAD E A RELAÇÃO COM O USO DA TECNOLOGIA: UMA ANÁLISE A PARTIR DE PROFESSORES EGRESSOS"

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Setor de Ciências Exatas e Naturais da Universidade Estadual de Ponta Grossa, pela seguinte banca examinadora:

Ponta Grossa 22 de Abril de 2020.

Membros da Banca:

Dra. Ana Lucia Pereira - (UEPG) – Presidente

Dra. Leila Inês Follmann Freire - (UEPG)

Dr. Marcelo de Carvalho Borba - (UNESP)



Documento assinado eletronicamente por **Ana Lucia Pereira, Professor(a)**, em 22/04/2020, às 19:31, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Adriana Aparecida Telles, Secretário(a)**, em 22/04/2020, às 21:07, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Luciane Grossi, Coordenador(a) do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática**, em 28/04/2020, às 11:20, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.uepg.br/autenticidade> informando o código verificador **0205261** e o código CRC **9F27E1FC**.

AGRADECIMENTOS

À Deus

À Prof. Dra. Ana Lucia Pereira, orientadora, pelo apoio, dedicação e condução da pesquisa com contribuições, correções e sugestões.

À Prof. Dra. Luciane Grossi, coorientadora, pelo apoio, dedicação e condução da pesquisa com contribuições, correções e sugestões.

Ao Prof. Dr. José Tadeu Teles Lunardi por fazer um programa para organização e análise dos dados, meus sinceros agradecimentos pela ajuda, dedicação a qual nos propiciou essa nova metodologia para organização e análise dos dados.

Ao professor Dr. Marcelo de Carvalho Borba e à Profa. Dra. Leila Inês Follmann Freire pela leitura atenta e contribuições na qualificação e defesa. Desde já muito obrigado.

À Prof. Gina, pela caminhada na Educação a Distância.

Aos egressos do Curso de Licenciatura em Matemática EaD da UEPG.

À minha esposa, Ana Paula.

À minha família.

SCHELESKY, Paulo Sérgio. **Formação de professores no contexto EaD e a relação com o uso da tecnologia**: uma análise a partir de professores egressos. 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Ponta Grossa. Ponta Grossa, 2020.

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo identificar se, e como, os professores formados no contexto EaD se apropriam do uso das tecnologias digitais na sua prática docente. Entendemos tecnologias digitais como as técnicas que permitem a digitalização das informações. A pesquisa é de natureza quali-quantitativa e os dados foram coletados por meio de questionários e entrevistas. Os sujeitos participantes da pesquisa foram 22 egressos do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Ponta Grossa na modalidade EaD. Os dados foram organizados e analisados por meio de Análise Textual Discursiva e a Análise de *Clusters*, de onde foi possível identificarmos dois clusters. Como referencial teórico usamos os conceitos de campo, capital e *habitus* de Bourdieu e os conceitos de cibercultura, ciberespaço e inteligência coletiva de Pierre Lévy. Nossos resultados apontam que os egressos se apropriam e fazem uso na prática docente das tecnologias digitais construídos durante a sua formação inicial.

Palavras-chave: Licenciatura em Matemática, UAB, Egressos, *Habitus*.

SCHELESKY, Paulo Sérgio. **Teacher education training and the relationship to the use of technology: an analysis from graduates**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Ponta Grossa. Ponta Grossa, 2020.

ABSTRACT

This research aims to identify if, and how, teachers trained in the EaD context appropriate the use of digital technologies in their teaching practice. We understand digital technologies as the techniques that allow the digitalization of information. The research is qualitative in nature and the data was collected through questionnaires and interviews. The subjects participating in the research were 22 egresses of the Mathematics Degree Course of the State University of Ponta Grossa in the modality EaD. The data were organized and analyzed by means of Discursive Textual Analysis and Cluster Analysis, from where it was possible to identify two clusters. As a theoretical reference we used the concepts of field, capital and habitus of Bourdieu and the concepts of cyberculture, cyberspace and collective intelligence of Pierre Lévy. Our results indicate that egresses appropriate and make use in teaching practice of the teaching knowledge about digital technologies built during their initial training.

Keywords: Mathematics Degree, UAB, Graduates, *Habitus*.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Diagrama com as etapas de organização e escolha dos resumos das dissertações e teses 25
- Figura 2 – Dendrograma - Organização dos *Clusters* em uma árvore hierárquica 61

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	–	Etapas da Análise Textual Discursiva (ATD)	55
Quadro 2	–	Passos para Análise de Clusters (ACI)	56
Quadro 3	–	Passos para Análise de Clusters (ACI).....	57
Quadro 4	–	Questões do questionário usadas na ACI.....	57
Quadro 5	–	Significantes Elementares	58
Quadro 6	–	Exemplo da codificação das respostas do questionário	60
Quadro 7	–	Distribuição por gênero	63
Quadro 8	–	Ano de conclusão do curso	63
Quadro 9	–	Faixa etária	64
Quadro 10	–	Significantes elementares predominantes no <i>Cluster</i> 1	64
Quadro 11	–	Tecnologias digitais e a frequência de uso na prática docente	73
Quadro 12	–	Significantes elementares predominantes no <i>Cluster</i> 2	76

LISTA DE SIGLAS

ACI	Análise de Cluster
ATD	Análise Textual Discursiva
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEDERJ	Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro
CNE	Conselho Nacional de Educação
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
EaD	Educação a Distância
IES	Instituições de Ensino Superior
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	Ministério da Educação
NTI	Novas Tecnologias de Informação
NUTEAD	Núcleo de Tecnologia em Educação Aberta e a Distância
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UEPG	Universidade Estadual de Ponta Grossa
UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso
UFPA	Universidade Federal do Pará
UnB	Universidade de Brasília
WWW	<i>World Wide Web</i>

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
CAPÍTULO 1 - A EAD E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES	14
1.1 LEGISLAÇÃO DA EAD	17
1.2 UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL (UAB)	18
1.3 LICENCIATURA EM MATEMÁTICA MODALIDADE EAD DA UEPG.....	19
1.4 FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL	21
1.5 ESTADO DO CONHECIMENTO.....	23
1.6 TECNOLOGIA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES	27
1.7 TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO.....	31
CAPÍTULO 2 - CIBERESPAÇO, HABITUS E EAD ONLINE	34
2.1 CIBERCULTURA, CIBERESPAÇO E INTELIGÊNCIA COLETIVA.....	34
2.2 CAPITAL, <i>HABITUS</i> E CAMPO	42
2.2.1 Capital cultural.....	43
2.2.2 Campo.....	45
2.2.3 <i>Habitus</i>	47
2.3 EAD COMO UM CAMPO DE APRENDIZAGEM: UM OLHAR A PARTIR DE BOURDIEU E PIERRE LÉVY	50
CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA, APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	53
3.1 METODOLOGIA.....	53
3.2 ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA (ATD).....	54
3.3 ANÁLISE DE CLUSTERS (ACL)	55
3.4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	62
3.5 <i>CLUSTER 1</i>	64
3.6 <i>CLUSTER 2</i>	76
3.7 UMA ANÁLISE A PARTIR DE LEVY E BOURDIEU	79

3.7.1	Capital no estado Institucionalizado.....	81
3.7.2	Capital no Estado Objetivado.....	83
3.7.3	Capital no Estado Incorporado.....	85
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	94
	REFERÊNCIAS.....	97
	APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO - PERFIL DOS EGRESSOS.....	105
	APÊNDICE B - ROTEIRO DA ENTREVISTA.....	107

INTRODUÇÃO

Ao iniciar os escritos sobre a minha pesquisa, acredito ser interessante apresentar um pouco da minha relação com a matemática e o caminho que trilhei para chegar até aqui. Meu interesse pela Licenciatura em Matemática foi despertado durante o Ensino Médio. A partir do incentivo de uma professora, passei a realizar leituras sobre temas da matemática e participar de eventos acadêmicos voltados para a Licenciatura. Minha primeira participação em um trabalho de pesquisa se deu ainda no último ano do Ensino Médio. Participei com um relato de experiência, escrito em conjunto com essa professora, em um evento regional de educação matemática.

Após a conclusão do Ensino Médio, ingressei no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), no ano de 2001, com conclusão em 2005. Durante a graduação, participei de iniciação científica e de projeto de extensão. No projeto de extensão, os trabalhos foram voltados para a área de Geometria. Continuei atrelado a esse tema durante a especialização em Ensino de Matemática, realizada nos anos de 2006 e 2007.

Com o desejo de atuar como professor, prestei concurso e fui aprovado para o cargo de Professor de Matemática da Prefeitura de Joinville. O exercício da docência foi apenas por um período de três meses, durante o ano de 2008. Após esse momento, solicitei exoneração do cargo e permaneci por algum tempo distante da docência.

Em 2009, participei como ilustrador de alguns livros do curso de Licenciatura em Matemática na modalidade à distância da UEPG, oferecido em convênio com o sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB). Junto com outros professores, fui autor dos livros de Geometria I e II e tive atuação também como professor formador nas disciplinas de Geometria I, II e III, e na disciplina de Informática para o Ensino da Matemática. A atuação no curso durou até o primeiro semestre de 2018.

Além da pesquisa que desenvolvo sobre a EaD, atualmente não desempenho outras atividades na UAB, visto que parte das atuações se davam em parcerias com professores que não atuam mais na UAB. No momento, estou ocupando um cargo administrativo no Poder Judiciário no Tribunal de Justiça do Estado do Paraná.

Em 2017, tive a oportunidade de participar em duas disciplinas no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, como aluno especial. No ano de 2018, ingressei como aluno regular do referido Programa de Mestrado.

Devido à minha atuação na docência ter ocorrido, predominantemente, na educação a distância, e por acreditar nas possibilidades dessa modalidade, optei por escrever um projeto de pesquisa inserido no contexto da Educação a Distância. Dessa forma, a presente pesquisa teve como título: “Formação de professores no contexto EaD e a relação com o uso da tecnologia: uma análise a partir de professores egressos”.

Considerando o aumento dos cursos na modalidade EaD no cenário educacional e a implantação do sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), do qual a UEPG faz parte, é pertinente o intuito de investigar o curso de Licenciatura em Matemática a distância da UEPG.

Após realizar a revisão bibliográfica para verificar as pesquisas desenvolvidas, percebeu-se que poucos estudos procuraram investigar os egressos formados nos cursos de Licenciatura em Matemática do sistema UAB. Assim, na presente pesquisa, pretendeu-se investigar se o curso influencia o uso de recursos tecnológicos na prática docente dos professores formados na modalidade à distância. Dessa forma, é possível pensar nessa questão de pesquisa mediante a seguinte estrutura: de que forma os professores formados no contexto EaD se apropriam do uso dos recursos tecnológicos para uso em sua prática docente?

Portanto, essa pesquisa teve como objetivo geral identificar se, e como os professores formados no contexto EaD se apropriam do uso da tecnologia digital na sua prática docente. Como objetivos específicos destaca-se evidenciar como os professores analisam a sua formação no contexto EaD, e analisar como essa apropriação ocorre para os professores egressos.

Esse estudo é de natureza qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994) e apresenta a seguinte estrutura: no primeiro capítulo, intitulado “EaD e a Formação de Professores” são apresentados alguns aspectos do desenvolvimento da EaD. Também são trazidos alguns pontos da legislação que regulamenta a modalidade e as normas legislativas que regem a Universidade Aberta do Brasil (UAB). Demonstra-se também um pouco do conceito de Universidade Aberta do Brasil e como está estruturada. Na sequência, averigua-se o Estado do Conhecimento das pesquisas sobre o Curso de Licenciatura em Matemática do sistema UAB. Também é possível trazer uma exposição sobre tecnologia e formação de professores e tecnologia e educação.

No segundo capítulo, denominado “A constituição de *habitus* tecnológico na EaD: um olhar a partir de Bourdieu e Pierre Lévy”, salientam-se alguns elementos da teoria de Pierre Lévy (ciberespaço, cibercultura e inteligência coletiva) e Pierre Bourdieu (*habitus*, capital cultural e campo), buscando uma possível relação entre os conceitos.

No terceiro capítulo, intitulado “Metodologia e discussão dos resultados” apresenta-se o trajeto metodológico utilizado, Análise Textual Discursiva (ATD) e Análise de Cluster (AC1),

bem como as discussões e resultados que emergiram dos dados de pesquisa. Em seguida, destacam-se as considerações finais onde são apontados indícios da incorporação das tecnologias digitais pelos egressos, mudanças de comportamento em relação às tecnologias digitais após o curso EaD, bem como algumas reflexões construídas durante essa caminhada sobre a importância do uso da tecnologia na formação inicial de professores e sobre a importância do desenvolvimento desse tipo de pesquisa para a sociedade contemporânea.

CAPÍTULO 1 - A EAD E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Neste capítulo, é efetuado um breve histórico da Educação a Distância (EaD) e da implantação da Universidade Aberta do Brasil (UAB), com alguns apontamentos da legislação dessa modalidade. Em seguida, são abordados alguns pontos acerca da formação de professores.

Não houve concentração em alongar muito a explanação sobre a EaD e sobre a Universidade Aberta do Brasil (UAB), devido à existência de obras que fazem o estado da arte da EaD e da Universidade do Brasil (UAB). Como exemplo de obras que aprofundam o tema, sugere-se os livros “Educação a Distância: o estado da arte” (v. 1 e v.2), de Litto e Formiga (2009 e 2012); “As Licenciaturas em Matemática da Universidade Aberta do Brasil (UAB): uma visão a partir da utilização das Tecnologias Digitais”, de Borba e Almeida (2015); “Práticas de EAD nas Universidades Estaduais e Municipais do Brasil: cenários, experiências e reflexões”, de Souza et al (2015).

A Educação a Distância no Brasil vem apresentando crescimento e se consolidando no cenário educacional. Gradativamente, tem ganho mais adeptos, e não se encontra restrita às instituições de ensino. Governos e empresas têm se utilizado da EaD para capacitação de pessoal ofertando cursos. Como destacam algumas pesquisas, a EaD, no ensino superior tem obtido um crescimento maior que o ensino presencial (LITTO, 2012; MORAN, 2014).

No artigo n. 80 da Lei 9.394/1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB, há a previsão da EaD em todos os níveis de ensino, com o Poder Público como responsável pelo desenvolvimento dessa modalidade (BRASIL, 1996).

Atualmente, o artigo n. 80 da LDB é regulamentado pelo decreto 9.057/2017. Nessa regulamentação, o ensino em EaD está previsto desde a Educação Básica até o Ensino Superior, e também cursos *lato sensu* e *stricto sensu*. Destaca-se, ainda, a definição adotada para educação a distância no decreto citado:

Art. 1º Para os fins deste Decreto, considera-se educação a distância a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos. (BRASIL, 2017).

A principal característica da EaD refere-se à interação professor e aluno, em que a comunicação e construção do conhecimento ocorrem sem que os sujeitos envolvidos estejam

no mesmo espaço e tempo. Essa comunicação é viabilizada por meio do uso das tecnologias de comunicação e informação (TIC).

É importante destacar a interatividade na EaD e como isso se desenvolve ao longo do tempo (ALVES, 2011; NUNES, 2009). Nesse sentido, Santos (2009, p. 291), caracteriza a EaD como:

[...] um método de ensino-aprendizagem que inclui estratégias de ensino aplicáveis quando tanto os estudantes quanto o professor estão fisicamente localizados em lugares e/ou tempo diferentes; estratégias que podem incluir o uso de várias mídias de comunicação, como o rádio, a correspondência, a televisão e, mais recentemente, a Internet (por meio de computador, telefones celulares, organizadores pessoais e outros equipamentos eletrônicos).

Embora a Legislação que trata da modalidade EaD seja de 1996, os primeiros registros de Educação a Distância no Brasil remetem ao final do século XIX e início do século XX, com a oferta de cursos com material impresso via correio. Tais cursos eram oferecidos nos jornais por professores particulares (OLIVEIRA, 2016; ALVES, 2009).

Alves (2009, p. 9) indica que “o marco de referência oficial é a instalação das Escolas Internacionais, em 1904, com cursos voltados para as pessoas que estavam em busca de empregos, especialmente nos setores de comércio e serviços”.

No Brasil, o uso de correspondência permaneceu como único meio de oferecimento de Educação a Distância por 20 anos, e somente na década de 1920 é que houve a inserção via rádio como meio para se promover a Educação a Distância com a fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro (OLIVEIRA, 2016; ALVES, 2009; ALVES, 2011).

A partir das décadas de 1960 e 1970, a televisão (TV) passa a ser inserida como meio para Educação a Distância. A Fundação Roberto Marinho desenvolveu o Telecurso, no qual era possível aos alunos obter a certificação pelo poder público. Além do material produzido para TV, haviam apostilas com os conteúdos do telecurso. Dessa forma, a utilização do meio impresso e TV passaram a fazer parte da Educação a Distância (ALVES, 2009; OLIVEIRA, 2016).

Em relação à EaD em universidade pública, a Universidade de Brasília (UnB), na década de 1970, deu início a um projeto em que ofertava cursos de curta duração. Sobre isso, Alves (2009, p. 11) destaca que “a UnB (Universidade de Brasília) (1973) constituiu-se em uma base para programas de projeção”. Alves (2011, p. 88) também identifica a UnB como “pioneira no uso da Educação a Distância, no ensino superior no Brasil”. No site da UnB, há a informação

de convênio da instituição, a partir de 1979 até 1985, com a *Open University*, da Inglaterra, com enfoque de ofertar vários cursos de extensão na modalidade a distância”¹.

Quanto à Educação Superior, Alves (2009, p. 11) destaca duas instituições como pioneiras na graduação a distância: “a UFMT, primeira no País a implantar efetivamente cursos de graduação a distância, e a UFPA, que recebeu o primeiro parecer oficial de credenciamento, pelo CNE, em 1998”.

Com o avanço das tecnologias digitais e da internet, a EaD também sofre modificações. Isso permite o desenvolvimento de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), com possibilidade de acesso às bibliotecas, laboratórios de pesquisas e espaços colaborativos *online* de aprendizagem. Esse avanço também possibilitou novas formas de interação na EaD, bem como a determinação do ritmo de aprendizagem pelo estudante (NUNES, 2009; TORRES, FIALHO, 2012; BRASIL, 2007).

Embora a EaD não seja uma novidade no Brasil e no mundo, tendo seus registros ainda no século XIX, o preconceito com essa modalidade não é novidade. Torres e Fialho (2009) trazem indícios da origem do preconceito em relação à EaD. Em suas palavras,

“[...] nos primeiros 90 anos de EaD, o ensino por correspondência destacou-se principalmente por meio de ações educativas de cunho profissionalizante e supletivo — dentro do conceito de educação aberta — fator que contribuiu para a formação de uma visão preconceituosa dessa modalidade de ensino” (TORRES; FIALHO, 2009, p. 456).

No mesmo sentido, Chaves Filho (2012) também apresenta indícios da origem do preconceito atrelado à crença da EaD constituir uma educação de qualidade inferior e do período da EaD por correspondência, voltado para a população menos favorecida economicamente. O autor ainda argumentou que, atualmente, a EaD possuía cursos com baixa qualidade.

A EaD no Brasil e no mundo possui um histórico que ora precede a regulamentação pelas leis, caracterizando um ensino livre para pessoas que buscam qualificação profissional ou aprendizado complementar, ora apresenta iniciativas a partir da mudança na legislação, apresentando como modalidade para educação formal.

¹ <https://www.unb.br/graduacao2/cursos-a-distancia>

1.1 LEGISLAÇÃO DA EAD

Atualmente, a Educação a Distância é prevista na LDB, conforme citado anteriormente. Porém, não é a primeira lei a prever essa modalidade. O segundo parágrafo do artigo n. 25 do decreto 5.692/1971 previa o uso da modalidade à distância nos seguintes termos: “Os cursos supletivos serão ministrados em classes ou mediante a utilização de rádios, televisão, correspondência e outros meios de comunicação que permitam alcançar o maior número de alunos” (BRASIL, 1971).

Com a edição da LDB de 1996, a EaD conta com previsão legal para todos os níveis de ensino. De certa forma, o prestígio social da EaD sofre mudanças, ao menos em nível legal, e há possibilidade de se alterar a hierarquização citada por Gomes (2009, p. 21): “pode-se imaginar, no princípio, uma pirâmide em cujo topo se acha a educação acadêmica regular, abaixo, a educação de adultos e, em estrato inferior, a EaD”. Ou seja, no campo das leis, a EaD não é mais vista uma modalidade de ensino inferior.

O capítulo II do decreto 9.057/2007, nos artigos n. 8 ao n. 10, regulamenta a oferta da Educação Básica na modalidade a distância. Já o capítulo III, entre os artigos n. 11 ao n. 19, regulamenta a oferta da Educação Superior na modalidade a distância. Em relação às normas da EaD, elas garantem a equivalência dos diplomas nas modalidades presencial e à distância, bem como a possibilidade da continuidade dos estudos e ingresso no mercado de trabalho (CHAVES FILHO, 2012).

Entretanto, mesmo diante da previsão legal da modalidade de Educação a Distância, há situações nas quais não há aceitação dessa modalidade, com casos de rejeição das pessoas formadas (CHIANTIA, 2012).

Litto (2012) também apresenta informações do preconceito em relação à EaD, mesmo num cenário de crescente representatividade dessa forma de educação. Como razão para o preconceito, cita a falta de pesquisas relacionadas ao fenômeno da EaD. Outro fator seria a crença de qualidade da EaD para promover o ensino e a aprendizagem.

Outro marco regulamentar de contribuição para a legitimidade da EaD no Brasil, mesmo indireto, é a criação da Universidade Aberta do Brasil (UAB). O decreto 5.800/2006 dispõe sobre a UAB como: “Art. 1º - Fica instituído o Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB, voltado para o desenvolvimento da modalidade de educação a distância, com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País” (BRASIL, 2006).

Assim, com a criação da UAB, a EaD passa a ter incentivo público, com o governo estabelecendo parâmetros de qualidade, bem como sua democratização, com prioridade para as instituições públicas (CHIANTIA, 2012; MILL, 2009).

1.2 UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL (UAB)

Na década de 1970, foi criada a *Open University*, na Inglaterra. Como citado anteriormente, a UnB manteve convênio com essa instituição para oferecer cursos à distância. Nesse contexto, houve iniciativas no Brasil para criar uma legislação que permitisse a criação de uma instituição de Universidade Aberta semelhante à da Inglaterra. Entretanto, os projetos de lei propostos na referida década foram arquivados (ALVES, 2009).

Em referência à *Open University*, o conceito de Universidade Aberta designa uma nova universidade, direcionada a todas as classes sociais, possibilitando o acesso sem a frequência diária à sala de aula e na qual não há exame de admissão (ALVES, 2009).

Destaca-se que alguns conceitos da Universidade Aberta não estão presentes na UAB, por exemplo, não há a “abertura” nas matrículas como preconizada na definição de Universidade Aberta. O termo “aberta” surge para se contrapor à educação que até então se mostrava “fechada” por meio de barreira que impedia seu acesso (SANTOS, 2009).

Costa (2007, p. 13) indica algumas iniciativas na educação a distância que foram precursoras da UAB: “curso de Pedagogia da UFMT – 1995; o projeto Veredas – Minas Gerais – 2002; o projeto piloto do curso de administração do Banco do Brasil; o consórcio CEDERJ – 2000”.

O consórcio CEDERJ (Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro), criado em 2000, tem uma estrutura parecida com a UAB, pois trata de uma parceria entre o Governo do Estado do Rio de Janeiro, as Universidades Públicas do Rio de Janeiro e os municípios do interior do Estado do Rio de Janeiro (ALVES, 2011; COSTA, 2007; PAULIN, 2015).

Passados alguns anos da criação do CEDERJ, ocorre a criação de uma Universidade Aberta do Brasil, no ano de 2006, por meio do decreto 5.800/2006, nos termos do artigo primeiro: “Fica instituído o Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB, voltado para o desenvolvimento da modalidade de educação a distância, com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País” (BRASIL, 2006). O

referido decreto estabelece, como um dos objetivos da UAB, a oferta de cursos voltados para formação de professores da educação básica.

A UAB não se caracteriza como uma nova instituição de ensino, pois ela envolve uma parceria entre Governo Federal, Instituições de Ensino Superior e governos estaduais e municipais (BRASIL, 2006). Mota (2009, p. 300) destaca que “a iniciativa integra importantes políticas públicas para a área de educação e tem ênfase em programas voltados para a expansão da educação superior com qualidade e promoção de inclusão social”, caracterizando a UAB como um marco histórico.

É possível observar que alguns aspectos da Educação Aberta estão presentes na UAB, como a democratização do acesso à Universidade, levando cursos de graduação à locais distantes dos grandes centros urbanos. O fato de ser gratuita e oferecida próximo dos alunos também rompe com as dificuldades financeiras.

Mota (2009, p. 300) destaca que “a modalidade EaD pode contribuir significativamente com o atendimento de demandas educacionais urgentes, dentre as quais destacam-se a necessidade de formação ou capacitação de mais de um milhão de docentes para a educação básica”. Verifica-se, portanto, que a UAB usa dessa potencialidade da EaD para conseguir a formação de professores que se encontram nas mais variadas regiões do país, para atuarem na Educação Básica. Recente notícia da UAB² indica que há 777 polos abertos na atualidade, sendo que 582 estão em municípios com menos de 100 mil habitantes.

A Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) é uma das instituições de Ensino Superior que faz parte do sistema UAB, oferecendo cursos de graduação e especialização. Dentre os cursos oferecidos, enfatiza-se, o curso de Licenciatura em Matemática, do qual os egressos constituem o objeto de pesquisa dessa dissertação.

1.3 LICENCIATURA EM MATEMÁTICA MODALIDADE EAD DA UEPG

A Universidade Estadual de Ponta Grossa “foi criada pelo Governo do Estado do Paraná, através da Lei nº 6.034, de 06/11/1969, publicada em 10/11/1969, e do Decreto nº 18.111, de 28/01/1970” (UEPG, 2013, p. 15). A UEPG tem sua origem na incorporação das Faculdades Estaduais existentes no município: Faculdade Estadual de Filosofia, Ciências e Letras de Ponta Grossa, Faculdade Estadual de Farmácia e Bioquímica de Ponta Grossa, Faculdade Estadual de Odontologia de Ponta Grossa, Faculdade Estadual de Direito de Ponta

² <https://www.capes.gov.br/pt/36-noticias/9536-das-vagas-da-uab-85-sao-ocupadas-por-professores>

Grossa e Faculdade Estadual de Ciências Econômicas e Administração de Ponta Grossa (UEPG, 2013).

Embora a UEPG faça parte do sistema UAB, a História da instituição com cursos na modalidade EaD antecede a UAB. O primeiro curso oferecido pela UEPG na modalidade EaD foi o curso Normal Superior com Mídias Interativas, a partir do ano 2000. Em 2002, foi criado o Núcleo de Tecnologia em Educação Aberta e a Distância (NUTEAD)³. É relevante destacar alguns dos programas que a UEPG participou na modalidade EaD: CEFORTEC, PróLetramento, Pró-Licenciatura, Escola de Governo do Paraná, PARFOR, dentre outros. No site do NUTEAD, há uma lista das ações desenvolvidas (RODRIGUES *et al.*, 2015).

No tocante às características e metodologias dos cursos da UEPG na Modalidade EaD, é necessário reiterar o uso de mídias para promover a interação entre professores e alunos, a produção de material didático próprio (seja para o ambiente virtual de aprendizagem e livros didáticos), bem como a formação continuada dos professores e tutores envolvidos nos cursos da modalidade a distância da instituição (RODRIGUES *et al.*, 2015).

Ainda no site do NUTEAD⁴, em relação à metodologia aplicada aos cursos da UEPG na modalidade EaD, é válido observar a preocupação de um ensino centrado no aluno, no qual o mesmo estuda sozinho priorizando a autonomia, com a comunicação com os professores e tutores por meio de ferramentas síncrona e assíncrona, como *web* conferência, chat e fóruns. Outro aspecto importante da metodologia é desenvolver competência para o uso das tecnologias como ferramenta na prática docente.

O curso de Licenciatura em Matemática EaD da UEPG foi criado em 2009 e ofertado mediante parceria com o sistema UAB. Como já citado, a UAB tem por objetivo a formação de professores para atuação na Educação Básica. Assim, o referido curso apresenta como objetivo a formação de professores de Matemática para Educação Básica. O curso é reconhecido pelo Decreto Estadual n. 7198, de 22 de Junho de 2017, D.O.E. n. 9970 de 22 de Junho de 2017.

No tocante à metodologia, o curso apresenta elementos já descritos em relação aos cursos EaD da UEPG, como conceitos de interatividade, cooperação e autonomia, bem como a presença de mídias diversas. O curso tem objetivo de desestabilizar o aluno de suas posturas apáticas e receptivas, também é formado de modo a utilizar as novas tecnologias na prática profissional e na formação continuada. O acadêmico é incentivado a propiciar aos futuros alunos o domínio das tecnologias de informação e aprendizagem (UEPG, 2019).

³ <https://ead.uepg.br/site/institucional/nutead/>

⁴ <https://ead.uepg.br/site/metodologia-ead/metodologia/>

Da autoavaliação do curso, nota-se relatos da tutoria e interação dos alunos ocorrendo de forma positiva, com a preocupação do uso de tecnologias digitais. Também é destacado que os livros didáticos preparados pelos professores do Departamento de Matemática são mais adequados à ementa, quando comparados com livros que são usados de outras instituições no curso (UEPG, 2013).

No contexto da EaD, observa-se que o curso de Licenciatura em Matemática da UEPG guarda características próprias dessa modalidade, bem como elementos da UAB. Percebe-se a preocupação de uma formação com o acadêmico num papel ativo diante do processo de ensino e a importância dada às tecnologias digitais para superar as distâncias geográficas entre alunos, polos, professores e tutores.

1.4 FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL

Atualmente, a legislação que determina as regras da formação de professores para atuação na educação básica é a Lei 9.394/96 (LDB), a qual estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. O título VI da referida lei trata "Dos Profissionais da Educação", e no artigo n. 61 há um rol de sujeitos considerados profissionais da educação. No inciso I, evidencia-se a caracterização dos professores da educação básica formados em cursos de nível superior, dentre os quais estão inclusos os Licenciados em Matemática: "I – professores habilitados em nível médio ou superior para a docência na educação infantil e nos ensinos fundamental e médio" (BRASIL, 1996). Por sua vez, o artigo n. 62 aborda a formação dos docentes da educação básica, com a indicação da formação em nível superior, em cursos de licenciatura plena, como regra para atuação docente nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Já o artigo n. 62-B estabelece alguns critérios diferenciados para o ingresso de professores que já atuam na Educação Básica, mas que ainda não possuem diploma de graduação.

Ainda no tocante à legislação, a Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015 (DCN) define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. No parágrafo 2º, do artigo 2º, são visíveis alguns elementos que devem fazer parte da ação docente na educação básica, dentre os quais encontra-se uma formação sólida e o envolvimento de tecnologias e inovações (BRASIL, 2015).

O artigo 3º das DCN's estabelece que a formação inicial se destina à preparação de "profissionais para funções de magistério na educação básica" (BRASIL, 2015). Já o parágrafo 3º estabelece que a formação docente deve ser responsabilidade entre os entes federados em

regime de colaboração (BRASIL, 2015). Aqui, salienta-se uma característica da UAB, na participação de governos municipal, estadual e federal em regime de colaboração para a formação docente.

Quanto ao perfil dos egressos de cursos de Licenciatura, as DCN's indicam que ele deverá possuir conhecimentos para promover uma educação para e na cidadania, que seja capaz de pesquisa e aplicação dos resultados das investigações inerentes à prática docente e a atuação profissional no ensino (BRASIL, 2015).

Em relação às tecnologias digitais, observa-se nas DCN's, no seu artigo 8º, inciso V, que o egresso deverá estar apto a:

V - relacionar a linguagem dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem (BRASIL, 2015).

Na seção “Legislação” da EaD apresentada, destaca-se que o ensino superior, e por consequência, a formação de professores, tem previsão de ser feita na modalidade de educação a distância. Quanto à formação em instituições públicas, o sistema UAB se destaca na oferta de cursos de Licenciatura. No que tange à UEPG, verifica-se que dos nove cursos oferecidos em parceria com o sistema UAB, sete cursos são de licenciatura⁵.

Como já exposto, um dos objetivos do sistema UAB é a formação de professores para Educação Básica. Assim, é necessário trazer alguns aspectos da formação de professores de Matemática, procurando enfatizar a formação na modalidade EaD.

A questão da falta de professores para atuar na Educação Básica e a qualificação de professores em exercício, que ainda não possuem a graduação necessária para o exercício docente, contribuiu para políticas governamentais para o uso da EaD na formação de professores, ora para atingir metas do próprio governo, ora para atingir metas de organismos internacionais (SILVA, 2008; BRASIL, 2007). No site da UAB visualiza-se, em recente notícia⁶, que 85% das matrículas são ocupadas por professores da rede pública. Na mesma notícia, há constatação de que metade dos professores que atuam nas disciplinas de Linguagens e Matemática não são licenciados nestes cursos. Como destaca Silva (2008, p. 4):

Participar de um curso à distância pode ter sido a oportunidade destes alunos-professores terem sua formação superior. Além da perspectiva desta “oportunidade”

⁵ <https://ead.uepg.br/site/cursos#graduacao>

⁶ <https://www.capes.gov.br/pt/36-noticias/9536-das-vagas-da-uab-85-sao-ocupadas-por-professores>

como formadores de professores somos instadas a questionar sobre esta modalidade (EaD) e em que medida ela pode contribuir na formação de professores.

Após retratar aspectos da formação de professores no Brasil, considera-se pertinente apresentar a relação entre formação de professores, matemática, educação a distância e tecnologia. Para isso, na seção seguinte, é demonstrado o resultado do Estado do Conhecimento que foi realizado e que justifica a presente pesquisa, sobre o Curso de Licenciatura em Matemática oferecido pelo sistema UAB e as possíveis lacunas que ainda podem ser pesquisadas.

1.5 ESTADO DO CONHECIMENTO

Na ação de repensar o contexto histórico e perceber como a educação a distância tem se constituído e crescido significativamente nas últimas décadas como um campo de aprendizagem, torna-se necessário abordar também como a formação desses professores ocorrem no referido contexto. Dessa forma, concorda-se com Borba (2013, p. 353), quando este menciona que, “com o aumento de cursos à distância *online* que vem sendo oferecidos na última década, torna-se importante refletir sobre qual é a proposta pedagógica de curso que se pretende oferecer, de acordo com a demanda e os objetivos traçados”.

Ao abordar a EaD e as pesquisas em Educação Matemática com uso de recursos tecnológicos, Oliveira (2017, p. 210) destaca que:

[...] é preciso estudar e compreender de outra forma elementos como interatividade, conectividade, colaboração, cooperação, participação, presença, virtualidade, entre outros tópicos. Por isso, justificam-se os esforços em direção de se constituir pesquisas que concorram para aclarar e expandir o saber sobre os constructos que tenham a EaD como proposta.

Na sequência, apresenta-se o Estado de Conhecimento⁷ realizado sobre o curso de Licenciatura em Matemática, na modalidade a distância do sistema UAB. Esse Estado do Conhecimento foi apresentado na forma de artigo. Dessa forma, são demonstrados os principais resultados, de modo a justificar a escolha do tema da presente dissertação.

⁷ O texto que completa o Estado de Conhecimento da presente pesquisa, foi publicado como artigo na Revista Valore. Para lê-lo no íntegra ver em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/155>.

As pesquisas denominadas do tipo Estado do Conhecimento são estudos que realizam um levantamento bibliográfico das produções sobre determinado assunto e que abordam “apenas um setor das publicações sobre o tema estudado” (ROMANOWSKI, ENS 2006, p. 40).

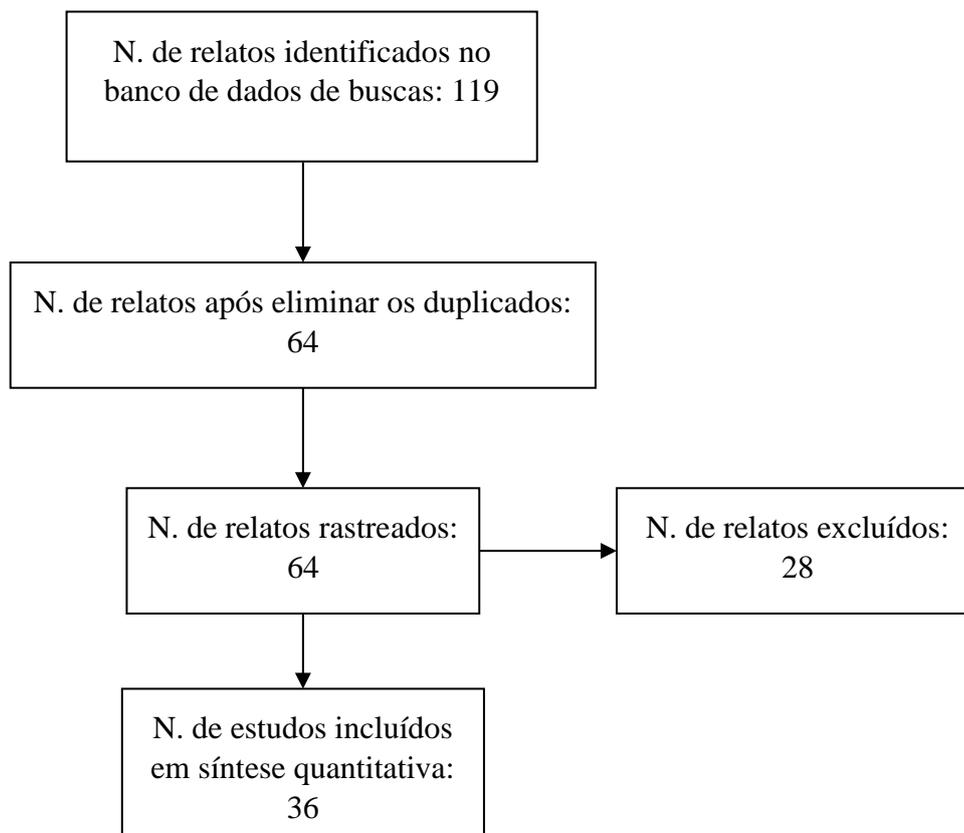
As dissertações e teses que constituem o *corpus* da pesquisa deste artigo foram obtidos por meio de levantamento no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes⁸. Foram realizados quatro levantamentos usando termos diferentes, na tentativa de obter uma maior representatividade dos trabalhos publicados, sem fazer a limitação de ano da publicação dos trabalhos.

No primeiro levantamento, os termos usados foram os seguintes: "educação a distância" AND "matemática" AND "UAB", da qual resultou 51 resultados. No segundo, resultou 5 resultados a partir dos termos "ensino a distância" AND "matemática" AND "UAB". Para o terceiro, foram tomados os termos "ensino a distância" AND "matemática" AND "Universidade Aberta do Brasil" e resultou 8 resultados. Por fim, com os termos "educação a distância" AND "matemática" AND "Universidade aberta do Brasil", foi realizada o quarto levantamento com e sem acentuação, apresentando 55 resultados obtidos.

A figura 1 apresenta um esquema com as etapas utilizadas no processo de constituição do corpus de análise da pesquisa.

⁸ <http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>

Figura 1 – Diagrama com as etapas de organização e escolha dos resumos das dissertações e teses



Fonte: Schelesky e Pereira (2018, p. 204)

Como citado anteriormente, foram realizados quatro tipos de levantamentos na base de dados da CAPES. Dessa forma, surgiram resultados repetidos nas pesquisas, fato que justifica a análise de apenas 64 resumos (conforme Figura 1). Outro fato que merece destaque é a exclusão de 28 teses e dissertações dos trabalhos objeto deste artigo. Como mencionado, para organização do Estado do Conhecimento sobre as pesquisas realizadas a respeito do curso Licenciatura em Matemática a distância do sistema UAB, mesmo usando termos para encontrar trabalhos para atingir o objetivo, surgiram nos resultados trabalhos relacionados ao curso de Pedagogia, Licenciatura em Física, Licenciatura em Química e outros não-relacionados ao objetivo proposto. Dessa forma, esses resultados foram excluídos da análise quantitativa.

Estabelecido o *corpus* de análise, foi feita a apreciação dos resumos e títulos para determinar o enfoque dos trabalhos e a abordagem quantitativa das dissertações e teses divulgadas no portal da CAPES. A leitura dos resumos foi julgada como suficiente, pois os materiais devem apresentar o que se está sendo pesquisado. Assim, foi possível identificar o

enfoque principal de cada trabalho. Entretanto, quando isso não fica claro nos resumos, era feita a leitura do texto para que fossem buscadas as informações pertinentes. Os enfoques utilizados na classificação dos trabalhos são os seguintes: AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem), Curso, Docente formador, Evasão, Formação de professores, Interação, Laboratório de Ensino de Matemática, Presença em EaD, Professor formado EaD. Na tabela, demonstra-se a classificação dos trabalhos a partir do enfoque principal.

Tabela 1 –Enfoque das pesquisas

Tipo	Quantidade	Porcentagem
AVA	2	5,56%
Curso	6	16,67%
Docente formador	7	19,44%
Evasão	1	2,78%
Formação de professores	15	41,67%
Interação	1	2,78%
Laboratório de Ensino de Matemática	1	2,78%
Presença em EaD	1	2,78%
Professor formado EaD	2	5,56%
Total	36	100,00%

Fonte: Schelesky e Pereira (2018, p. 207)

No enfoque AVA foram agrupados os trabalhos que procuravam abordar, principalmente, o Ambiente Virtual de Aprendizagem no Curso e aqueles trabalhos que abordaram o curso de forma geral. Alguns trabalhos tiveram o objetivo de pesquisar o Docente Formador dos cursos. Também foram encontrados estudos com o tema Evasão e Interação, embora apenas um deles tinha esse tema como foco principal. Já a temática de Laboratório de Ensino de Matemática e Presença em EaD⁹ foi encontrada em apenas um trabalho. O tema que apresentou maior número de estudos foi Formação de professores. Por fim, algumas publicações investigaram o professor que é formado no contexto EaD.

Observa-se que o sistema Universidade Aberta do Brasil é relativamente novo, tendo sua criação em 2006. Após dois anos da criação, surge o primeiro trabalho, consolidando o tema a partir de 2009. Pode-se constatar que a maior parte das pesquisas tem a preocupação de investigar a formação de professores.

⁹ O objetivo do trabalho classificado com o enfoque Presença em EaD, buscava formas de aferição da presença no contexto EaD.

Já estudos com enfoque no professor formado no contexto EaD, com os egressos como objeto de pesquisa, foram pouco encontrados nos trabalhos analisados. Essa temática aparece como possibilidade para futuras investigações, de forma a buscar a compreensão do professor que a UAB forma.

Diante do exposto, salienta-se que a Educação a Distância e o curso de Licenciatura em Matemática do sistema UAB apresenta temas que podem ser explorados em novas pesquisas. Assim, é possível eleger como objeto de pesquisa desta dissertação os egressos do Curso de Licenciatura em Matemática da UEPG, oferecido pelo sistema UAB.

Corroborando para a escolha dos egressos nesta investigação, em Zampiere e Zabel (2015) é levantada a questão de como a comunicação realizada no AVA refletirá na prática dos futuros professores, porém, sem discussão de tal questão. Nesse artigo, as autoras trazem como conjectura que esses egressos terão uma postura híbrida na comunicação com os alunos. Dessa forma, é pertinente a investigação sobre a prática docente referente à incorporação do uso das tecnologias digitais pelos egressos do Curso de Licenciatura em Matemática da UEPG, da modalidade EaD.

1.6 TECNOLOGIA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Como o foco da pesquisa também é o uso da tecnologia na prática docente, esta seção é dedicada a trazer algumas definições para tecnologia, visto a diversidade de termos e expressões que constam nos documentos que tratam do assunto. Sobre a profusão de expressões, Ponte trata como:

[...] um problema de terminologia. Durante muitos anos falava-se apenas no computador. Depois, com a proeminência que os periféricos começaram a ter (impressoras, plotters, scanners, etc), começou a falar-se em novas tecnologias de informação (NTI). Com a associação entre informática em telecomunicações generalizou-se o termo tecnologias de informação e comunicação (TIC). Qualquer das designações é redutora. (2000, p. 64).

Embora muitas vezes o termo tecnologia esteja vinculado ao computador, o termo é mais abrangente. Kenski (2007, p.15) indica que “as tecnologias são tão antigas quanto à espécie humana”. A autora classifica o próprio corpo humano como uma tecnologia e destaca que algumas tecnologias são tratadas como naturais sem percebermos que foram inovações tecnológicas noutros tempos, como giz, caderno e o lápis (KENSKI, 2007).

Partindo do senso comum como definição, o dicionário Priberam¹⁰ expressa a seguinte afirmação para conceituar a tecnologia: “1. Ciência cujo objeto é a aplicação do conhecimento técnico e científico para fins industriais e comerciais. 2. Conjunto dos termos técnicos de uma arte ou de uma ciência. 3. Tratado das artes em geral”.

Almeida (2015 p. 225) considera “tecnologia, como sendo o conhecimento adquirido e sua aplicabilidade ao planejamento, à construção e à utilização de um certo objeto para uma determinada ação, além do próprio objeto”.

Para Hetkowsky (2009, p. 233), “tecnologia é o conhecimento de uma arte. A arte de buscar soluções a um número significativo de problemas próprios de uma determinada época histórica”.

Por fim, a expressão tecnologia digital é definida por Ribeiro¹¹ como:

[...] conjunto de tecnologias que permite, principalmente, a transformação de qualquer linguagem ou dado em números, isto é, em zeros e uns (0 e 1). Uma imagem, um som, um texto, ou a convergência de todos eles, que aparecem para nós na forma final da tela de um dispositivo digital na linguagem que conhecemos (imagem fixa ou em movimento, som, texto verbal), são traduzidos em números, que são lidos por dispositivos variados, que podemos chamar, genericamente, de computadores. Assim, a estrutura que está dando suporte a esta linguagem está no interior dos aparelhos e é resultado de programações que não vemos.

Diante disso, adota-se nesta dissertação a expressão “tecnologias digitais” como referência aos dispositivos eletrônicos, dentre os quais evidencia-se o computador, tablet, celular, dentre outros, pois permitem a digitalização de informações ou a produção de informações digitais.

Considerando que as tecnologias digitais podem mudar a percepção de espaço geográfico e tempo, ve-se na EaD a possibilidade uma educação personalizada, na qual há a possibilidade de escolha da melhor forma de aprendizagem, com o compartilhamento de conhecimentos na rede (MOTA, 2009).

Para Paulin (2015, p. 29) na EaD “o aluno é o gestor de sua aprendizagem, fato que o conduz ao desenvolvimento de competências cognitivas que o levam a transformar as informações disponíveis na Internet em conhecimento”. É preciso enfatizar que essa visão é, de certa forma, prevista nas metodologias tanto dos cursos EaD da UEPG, ao contemplar a

¹⁰ <https://dicionario.priberam.org/tecnologia> [consultado em 31-07-2019]

¹¹ <http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/verbetes/tecnologia-digital>

autonomia do estudante, quanto do curso de Licenciatura em Matemática da UEPG, ao almejar o desenvolvimento do acadêmico sem posturas apáticas.

O conceito de cibercultura também pode ser usado para compreender e auxiliar na reflexão da formação de professores no contexto EaD, pois “as TICs vão se naturalizando e expandindo seus usos, originando uma nova cultura – a cibercultura” (BEZERRA; AQUINO, 2011, p. 850). A partir da internet e desenvolvimento da cibercultura, percebe-se a transformação na forma de interação das pessoas e tal desenvolvimento pode refletir no processo de ensino-aprendizagem, pois novas formas de colaboração, intervenções sociais e formas de construção coletiva do conhecimento tornam-se possíveis (CAMARGOS JUNIOR, 2019; PAULIN, 2015).

Dessa forma, os professores devem estar preparados para o uso das tecnologias digitais em sala de aula. Por sua vez, a formação EaD pode favorecer o uso das tecnologias digitais pelos egressos, pois a vivência durante a graduação ser permeada pelas tecnologias digitais pode proporcionar um uso mais efetivo, bem como a possibilidade de reflexões sobre os processos de aprendizagem mediadas pelas tecnologias digitais (CAMARGOS JUNIOR, 2019).

Entretanto, não é suficiente saber usar determinada tecnologia para permitir o uso de forma constante. Há a necessidade de uma interiorização das possibilidades e uma identificação cultural com as tecnologias. Assim, para um uso crítico, além de conhecer o funcionamento, é preciso compreender suas limitações, bem como as consequências do uso no pensar, agir e sentir (PONTE, 2000).

Tomando isso para os professores de Matemática, a apropriação das tecnologias digitais implica em conhecer o seu uso no ensino e articular o conteúdo e a pedagogia, para o desenvolvimento de práticas de ensino satisfatórias (OLIVEIRA, 2017).

As tecnologias digitais, como computadores, *smartphones* e *tablets*, permitem criar situações nas quais estejam presentes os elementos da cibercultura, como a interatividade e colaboração. A interação é um elemento fundamental na EaD, e as tecnologias digitais são ferramentas potencializadoras da interação nas relações humanas.

Para Ponte (2000), as teias de relações são responsáveis pelo desenvolvimento cognitivo e social, e com a internet, ao possibilitar acesso imediato a quantidade maior de informações bem como contato com mais pessoas, há um salto nessas teias. Corroborando com isso, Paulin e Miskulin (2015) apontam que a troca de informação e colaboração possibilita desenvolvimento compartilhado de conhecimentos. Assim, por ter a interação como elemento

fundamental, a EaD pode ampliar a teia de relações na cibercultura, tendo impacto no desenvolvimento cognitivo.

Por sua vez, no material produzido pelo MEC¹², com referenciais de qualidade para Educação Superior à distância, percebe-se a preocupação em considerar o aluno como centro do processo de aprendizagem e a interatividade (entre professores, tutores e estudantes) e colaboração, destacando o papel das TIC nesse processo (BRASIL, 2007).

Assim, é necessária uma formação de professores para atuar no contexto da cibercultura, extrapolando o espaço de aula tradicional, com uma ação pedagógica mais adequada a esse novo contexto. Essa formação deve ir além do mero saber utilizar as tecnologias digitais, é necessário que favoreçam o ensino e aprendizagem de forma significativa, considerando a mudança dos papéis de professores e alunos (HETKOWSKI, 2009; BORBA; CHIARI, 2014; BEZERRA; AQUINO, 2011).

Borba e Chiari (2014, p. 132) também defendem a discussão da formação de professores na modalidade EaD, tendo em vista a internet e as tecnologias digitais:

Entendemos que a *internet* e as tecnologias digitais serviram de argumentos para a volta da EaD ao cenário educacional [...]. Por fim, entendemos que a compreensão de seu uso efetivo permitirá que o debate sobre a formação de professores nessa modalidade dê um salto qualitativo e possibilite que políticas públicas sejam planejadas para esses cursos.

É necessário ponderar ainda que o uso esperado das tecnologias digitais não seja de domesticação, mas “um uso que pressupõe o desenvolvimento de atividades que explorem as possibilidades oferecidas por essas novas mídias e interfaces” (BORBA; CHIARI, 2014, p. 133). Devemos priorizar o uso das tecnologias digitais para extrapolar os usos que fazemos com papel e lápis. Ao indicar a existência de programas exploratórios e investigativos, Ponte (2000, p.73) indica que “As novas tecnologias surgem aqui como instrumentos para serem usados livre e criativamente por professores e alunos, na realização das actividades mais diversas [...] possibilitando um claro protagonismo do aluno na aprendizagem”.

Nesse sentido, concorda-se com Paulin e Miskulin (2015, p. 1109), que há um desafio na formação de professores, pois essa deve buscar:

[...] a promoção de contextos de ensino e aprendizagem, a criação de comunidades de aprendizagem e de investigação em que os futuros-professores e/ou os professores em Formação Continuada sejam levados a transformarem o grande número de

¹² <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>

informações disponíveis em conhecimento crítico que poderá conduzir à uma possível (res) significação da prática docente em sala de aula.

Nessa seção, ao abordar a temática das tecnologias digitais e a formação de professores, é válido introduzir o conceito de cibercultura, pois fornece alguns elementos que podem modificar a prática docente. Esse termo será aprofundado no próximo capítulo, quando serão apresentados alguns conceitos da obra de Pierre Lévy. Antes, evidenciam-se alguns aspectos da tecnologia e educação.

1.7 TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO

Nessa seção, o objetivo traçado foi apresentar qual o papel e a relação das tecnologias na educação. A sociedade contemporânea sofre mudanças estruturais que tem afetado diretamente o contexto educacional (JESUZ; PEREIRA, 2018). Os autores destacam que, dentre essas, estão as alterações provocadas pela tecnologia. Assim, torna-se essencial fazer uma reflexão para pensar a educação, sobre o que é ensinar e aprender e como essas rupturas redimensionam tais conceitos. No mesmo sentido, Paulin (2005) já pontuava o crescimento das tecnologias digitais nas práticas sociais dos indivíduos, com a sociedade determinando as possíveis aplicações das tecnologias digitais.

Atualmente, as tecnologias digitais estão presentes na sociedade das mais variadas formas, e a apropriação da tecnologia ocorre de forma mais efetiva, em alguns casos, fora da educação. Pesquisas ainda indicam a baixa apropriação nos processos educacionais, sendo um possível motivo a deficiência dos cursos no uso dos recursos tecnológicos, enquanto em outras áreas há quase uma imposição para o uso das tecnologias, como no processo eleitoral, em bancos, em serviços oferecidos pela administração pública (MOTA, 2009; PAULIN, 2015; PONTE, 2000).

No mesmo sentido, Moran (2013, p. 1) indica que:

A Internet, as redes, o celular, a multimídia estão revolucionando nossa vida no cotidiano. Cada vez resolvemos mais problemas conectados, a distância. Na educação, porém, sempre colocamos dificuldades para a mudança, sempre achamos justificativas para a inércia ou vamos mudando mais os equipamentos do que os procedimentos.

Corroborando com a ideia da presença das tecnologias na sociedade, Finger-Kratochvil (2009) argumenta que, diante das mudanças ocorridas, não há perspectiva para se pensar a sociedade sem a presença das inovações tecnológicas. Passados alguns anos, da

referência, percebe-se a presença das tecnologias digitais na sociedade atual e a influência delas nessa sociedade, seja na posse de equipamentos bem como nas relações sociais. Quando se assume essa presença e as mudanças provocadas pelas tecnologias digitais, não há como ignorar as repercussões educacionais dessas transformações.

Dessa forma, as tecnologias digitais caracterizam-se como uma força provocando mudanças sociais, levando-nos para uma sociedade da informação. Essa sociedade possibilita o surgimento, ou a potencialização, de formas diferentes de aprendizagem, como aprender estando em locais distintos sem a necessidade de uma sala de aula (PONTE, 2000; MORAN; 2013).

A presença e incorporação das tecnologias nos processos educacionais ocasionam mudanças no ensinar e aprender, podendo contribuir na educação. Porém, ainda são motivos de desafios e problemas para os professores, devendo ser objeto de reflexão e compreensão. Necessário também evitar a abordagem da tecnologia como ferramenta capaz de resolver todos os problemas educacionais (MOTA, 2009; PAULIN, 2015; PONTE, 2000).

No entanto, a escola deve ter uma postura democrática atenta ao seu papel social para possibilitar o uso das tecnologias digitais, com articulação na prática pedagógica dos professores (HETKOWSKI, 2009). É relevante destacar que a presença dos equipamentos nas escolas, ou o simples uso das tecnologias digitais na sala, não é suficiente para um ensino efetivo e que garanta aos alunos a aquisição das habilidades (FINGER-KRATOCHVIL, 2009).

Diante das mudanças ocorridas na sociedade pelas tecnologias digitais, a escola deve contemplar uma formação na qual os alunos sejam preparados para não serem excluídos da nova sociedade e que estejam dispostos a atuarem nessa sociedade. Para isso, também se faz necessária a formação dos professores para atuar nessa nova sociedade e propiciar um ensino de modo que os alunos adquiram as habilidades necessárias para atuarem na sociedade da informação.

No tocante às mudanças educacionais com as tecnologias digitais, Ponte (2000, p. 75) indicava há quase 20 anos alguns caminhos possíveis:

As TIC poderão ajudar na aprendizagem de muitos conteúdos, recorrendo a técnicas sofisticadas de simulação e de modelação cognitiva baseadas na inteligência artificial. No entanto, não me parece que será desse modo que elas vão marcar de forma mais forte as instituições educativas, mas sim pelas possibilidades acrescidas que trazem de criação de espaços de interação e comunicação, pelas possibilidades alternativas que fornecem de expressão criativa, de realização de projectos e de reflexão crítica.

Desse modo, diante da presença das tecnologias digitais na sociedade e seu impacto nos processos educacionais, é possível destacar a interação como marca efetiva do avanço das tecnologias digitais, e seu uso deverá ser recorrente na educação, pois “o conviver virtual vai tornar-se quase tão importante como o conviver presencial” (MORAN, 2013, p. 1).

Essa interação é também característica da Educação a Distância e da cibercultura. Nessa nova cultura as tecnologias digitais podem provocar mudanças no aprendizado e nas formas de interação social.

CAPÍTULO 2 - CIBERESPAÇO, HABITUS E EAD ONLINE

Nesse capítulo, estrutura-se o objetivo de pensar na EaD como um campo de aprendizagem que condiciona a apropriação do uso das tecnologias digitais. Para fundamentar essa ideia, alguns conceitos de Bourdieu e Pierre Lévy serão apoio de pesquisa.

Assim como Ponte, defende-se nesse trabalho que “toda a técnica nova só é utilizada com desenvoltura e naturalidade no fim de um longo processo de apropriação” (PONTE, 2000, p. 64). Dessa forma, não basta apenas conhecer uma nova técnica, mas é necessário que o sujeito se aproprie dela.

Frota e Borges (2004) corroboram com a ideia de que, para os professores utilizarem as tecnologias digitais na prática docente, há necessidade de uma formação que os incorpore à tecnologia. Para isso, os autores defendem que essa formação:

[...] compreende três etapas, que correspondem a uma evolução do entendimento do professor sobre as concepções do uso da tecnologia na Educação Matemática e de sua atitude de *consumir a tecnologia* para *incorporar a tecnologia* e *matematizar a tecnologia* (FROTA; BORGES, 2004, p. 2 – grifo nosso).

Ao se tratar da apropriação das tecnologias digitais na presente pesquisa, busca-se identificar no discurso dos agentes (egressos) e indícios da incorporação delas na prática docente. Assim, a teoria de Bourdieu é essencial como referencial teórico, com destaque para o conceito de *habitus*, já que oportuniza compreender a internalização e a incorporação das tecnologias digitais pelos agentes que fazem uso dela. Como a pesquisa está atrelada às tecnologias, utilizam-se alguns dos conceitos de Lévy, como cibercultura e inteligência coletiva.

2.1 CIBERCULTURA, CIBERESPAÇO E INTELIGÊNCIA COLETIVA

Conforme destacado acima, como a pesquisa está atrelada às tecnologias, é necessário utilizar alguns dos conceitos de Lévy (1999), como cibercultura, ciberespaço e inteligência coletiva.

Para Lévy, a cibercultura é “o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço” (1999, p. 17). Na cibercultura “acontece uma

desterritorialização do acesso à informação. Ela é dominada pela mobilidade, pelos fluxos, pelo desenraizamento e pelo hibridismo cultural”. (CARVALHO; *et al*, 2009, p. 3).

Lévy também define:

[...] o ciberespaço (que também chamarei de "rede") é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo (LÉVY, 1999, p 17).

Lévy indica que o termo ciberespaço foi criado por William Gibson no romance *Neuromante*. Nessa obra, o termo remete às redes digitais como campo de batalha (LÉVY, 1999). O ciberespaço constitui um campo vasto, aberto, ainda parcialmente indeterminado (LÉVY, 2015).

O ciberespaço não é um espaço geográfico, não possuindo forma e conteúdo definidos. Constitui-se em um universo de comunicação em rede por meio de tecnologias digitais. Esse espaço invisível modifica as relações sociais, apresentando novas formas de compartilhamento e aquisição de saberes. O ciberespaço é impulsionado por jovens experimentando novas formas de interação, às quais as mídias clássicas não permitiriam. Cabe aos indivíduos a exploração das potencialidades positivas desse novo espaço, sendo necessária a democratização do acesso às tecnologias digitais (FREIRE, 2007; LÉVY, 1999; LÉVY, 2007).

Lévy prevê "uma civilização planetária baseada na prática da inteligência coletiva no ciberespaço" (LÉVY, 2005, p. 189). Resende (2016) destaca o otimismo de Pierre Lévy em relação às Tecnologias Digitais, quando o teórico francês apresenta a cibercultura como um projeto utópico. O ciberespaço permite aos indivíduos o exercício da liberdade de comunicação, o que possibilita novas formas de conhecimento, a exploração da criatividade e maior autonomia. Resende ainda argumenta que

Para Lévy, a 'cibercultura' esboça novas dinâmicas de conhecimento, pois possibilita a busca de informações convergentes aos interesses pessoais: flexibilidade e personalização de aprendizado, características estas que devem pautar a renovação pedagógica, estimulando a exploração livre, valorizando a iniciativa e a subjetividade das pessoas (RESENDE, 2016, p. 54).

Lemos e Levy (2010) indicam que o ciberespaço estabelece novas formas de comunicação, ocasionando mudanças na vivência no tempo e espaço, sendo possível a troca de informações de forma instantânea, independentemente do local que as pessoas se encontram. Com isso, estrutura-se a aprendizagem coletiva em tempo real por meio dessa troca de

informações, numa colaboração em rede. Esses fatos implicam em uma nova configuração social, transformando “estruturas sociais, instituições e práticas comunicacionais (LEMOS; LEVY, 2010).

No contexto do ciberespaço, com as tecnologias digitais surgem as comunidades virtuais, capazes de redefinir as relações humanas. O virtual possibilita pensar coletivamente e possibilita o compartilhamento dos conhecimentos (BRENNAND, 2011; FREIRE, 2007). Para Hetkowski (2009, p. 243), o ciberespaço “mediado pelos computadores, representa uma rede de informação entre os seres humanos, dotando-os de capacidade para serem atores, compor cenários virtuais e abranger uma constelação de espaços”.

Lévy caracteriza o ciberespaço como “dispositivo de comunicação interativo e comunitário” e como “instrumentos privilegiados da inteligência coletiva” (LÉVY, 1999, p. 29). Para o autor,

O ciberespaço integra todas as mídias anteriores, como a escrita, o alfabeto, a imprensa, o telefone, o cinema, o rádio, a televisão e, adicionalmente, todas as melhorias da comunicação, todos os mecanismos que foram projetados até agora para criar e reproduzir signos. O ciberespaço não é um meio, é um metameio (LÉVY, 2000, p. 64).

Para o autor, uma representação no ciberespaço está, virtualmente, em todo lugar na rede. Dessa forma, o ciberespaço traz uma característica de onipresença virtual. Isso difere das demais representações midiáticas que ao longo da história, seja por meio da escrita, imprensa, telefone ou cinema. O ciberespaço traz a noção de interconexão e permite as representações em tempo real em nível planetário. Para Lévy, o caráter virtual da informação constitui marca distintiva do ciberespaço. Assim, os elementos de comunicação desse espaço são aqueles provenientes de fontes digitais ou que podem ser digitalizados. Os documentos digitais fazem parte de um hiperdocumento (LÉVY, 2000; LÉVY, 2005; LÉVY, 2007).

O ciberespaço favorece a educação a distância ao possibilitar interação e colaboração entre os agentes envolvidos no processo e ao considerar o aluno como agente ativo nessa modalidade de educação. Há de se destacar que, no ciberespaço, as interações independem de os indivíduos estarem no mesmo local geográfico. O ciberespaço possibilita a construção do conhecimento em rede (BEMBEM; SANTOS, 2013; CARVALHO; *et al*, 2009; LEVY, 1999; PAULIN, 2015).

Ainda no tocante ao ciberespaço e à EaD, Paulin (2015), identifica,

[...] aspectos epistemológicos próprios da EaD online [...] constituídos por elementos que caracterizam a produção de conhecimento em cursos de formação a distância, tais como: a interação, a colaboração, o uso das TIC e a constituição de comunidades de aprendizagem. Não podemos negligenciar o fato de que as características próprias do local em que acontecem as interações a distância – o ciberespaço – influenciam o modo como as pessoas interagem e o modo como produzem conhecimento (PAULIN, 2015, p. 239).

Para Lévy, a reflexão sobre a educação e formação na cibercultura deve considerar a velocidade com que se renovam os saberes. O autor revela que essa velocidade pode fazer com que as competências adquiridas por uma pessoa no início da carreira se tornem obsoletas no fim da carreira. Para o autor, as tecnologias intelectuais do ciberespaço alteram as funções cognitivas humanas, como memória, imaginação, percepção e raciocínios, de modo que essas tecnologias potencializam a inteligência coletiva (LÉVY, 1999).

Diante desses fatos, Lévy defende que a educação e a formação devem mudar para contemplar espaços de conhecimentos abertos, não-lineares, que possam ser reorganizados conforme os objetivos ou contextos dos indivíduos no momento da formação. O autor destaca que uma reforma necessária seria incorporar elementos do ensino aberto e à distância, pois apresentam elementos da cibercultura e um novo estilo de pedagogia, que contempla aprendizagem personalizada e aprendizagem coletiva (LÉVY, 1999).

Lévy já indicava há quase 20 anos que para dar conta da demanda das pessoas que buscam educação, os países podem recorrer a formas de educação a distância, motivadas de certa forma pelo custo. Outro fator é a necessidade de uma educação mais personalizada, pois os indivíduos buscam cursos para atender suas necessidades reais e que contemplem seu trajeto de vida. Dessa forma "o ciberespaço mostra a via para um acesso ao conhecimento ao mesmo tempo massificado e personalizado" (LÉVY, 1999, p. 170) e a EaD pode se valer, ainda hoje, desses aspectos apresentados pelo autor.

Bezerra e Aquino defendem que “na cibercultura, o educador deixaria de ser o transmissor da informação [...]. Sua ação estaria voltada para a coordenação e animação de uma inteligência coletiva” (2011, p. 845). Esse papel do professor como mediador do conhecimento é defendido nas teorias de ensino-aprendizagem socioconstrutivista e humanista.

A inteligência coletiva caracteriza-se pelos saberes estarem em toda parte e distribuída entre todos os indivíduos (todos sabem algo, mas não tudo), ela não é restrita a apenas alguns privilegiados. Para Lévy, toda atividade, comunicação ou relação humana, implica em aprendizado, assim como se aprende com os outros, esses têm algo a aprender sobre si. Nesse sentido, as tecnologias digitais não surgem para substituir o homem, mas para permitir a

construção de coletivos inteligentes desenvolvendo habilidades sociais e cognitivas. O ciberespaço pode ser considerado a memória virtual da inteligência coletiva e permite a interação das informações em tempo real (LEVY, 2007; LEVY, 2015).

Para Lévy, a inteligência e saber coletivos caracterizam o novo espaço do saber, no qual os esquemas habituais da epistemologia e identidade social são questionados. Esse espaço possui como novidade a velocidade (tempo instantâneo) e as ferramentas (do ciberespaço), na inteligência coletiva há que se valorizar o conhecimento de cada um na sua diversidade (LÉVY, 2015).

Lévy destaca algumas características do ciberespaço que conduzem a uma melhoria da inteligência coletiva, como tecnologias que desenvolvem a memória, imaginação, raciocínio, percepção e criação. Para ele, o ciberespaço [...]

[...] será o mediador essencial da inteligência coletiva da humanidade. Com esse novo suporte de informação e de comunicação emergem gêneros de conhecimento inusitados, critérios de avaliação inéditos para orientar o saber, novos atores na produção e tratamento dos conhecimentos. Qualquer política de educação terá que levar isso em conta (LÉVY, 1999, p. 166).

O Ciberespaço possibilita uma comunicação de muitos para muitos. A imprensa, rádio e televisão, propiciavam comunicação de um para muitos, um emissor emite mensagens para indivíduos passivos, entretanto, sem reciprocidade ou interação entre esses indivíduos. Já a comunicação via correspondência por correios ou telefone permitiam a comunicação de um para um, a mensagem tinha um destinatário determinado, nesse caso, por haver reciprocidade entre o emissor e receptor da mensagem. O ciberespaço combina os dois sistemas. Além de possibilitar a comunicação de um para um, e de um para muitos, é uma nova forma de muitos para muitos.

No ciberespaço, há interação e reciprocidade entre os indivíduos envolvidos na comunicação, com a possibilidade do registro das mensagens de forma a constituir a memória do grupo, trazendo condições para desenvolvimento da inteligência coletiva. Para Lévy (1999), a *World Wide Web* (WWW), configura-se como um hiperdocumento que permite interconectar todos os documentos digitalizados e disponibilizá-los a qualquer pessoa. Cada pessoa ainda pode contribuir na confecção desse hiperdocumento (LÉVY, 1998; LÉVY, 2000).

Lévy indica um crescimento no interesse e reflexão sobre a inteligência coletiva, visto a organização dos indivíduos na internet. Ele ainda destaca o início da inteligência coletiva atrelada ao conhecimento científico, pois:

[...] a comunidade científica que inventou a Internet e que se serviu primeiro dela para trocas de idéias, cooperações etc. Podemos dizer que ela é uma das mais antigas praticantes da inteligência coletiva com suas jornadas científicas, seminários, colóquios onde cada um comenta o que faz e tentam construir juntos um saber comum, ao mesmo tempo em que têm liberdade de propor teorias diferentes. Não é, pois, de se espantar que ela tenha inventado a Internet, o correio eletrônico, os fóruns de discussão e esse imenso hipertexto da web (LÉVY, 2005).

Lévy também indica que inteligência coletiva não fica reduzida à comunidade científica, visto que seu uso se estende aos negócios e ao campo da política. Também aborda o crescimento exponencial de pessoas conectadas e a necessidade da democratização ao acesso desses novos recursos como forma de estreitar laços sociais, aprendizado e exercer a liberdade (LÉVY, 2005). Nesse sentido, Carvalho (2009) destaca que:

Compreender a concepção de inteligência coletiva, implica operar uma reflexão ordenada da práxis humana [...]. Ao construírem sua práxis, os indivíduos passam por aprendizagens as mais diversas [...]. Assim, cada grupo social poderá fortalecer sua inteligência coletiva através da reinterpretação da sua memória, da animação dos espaços de saber local, do aproveitamento de competências instaladas e da integração de um processo social dinâmico de troca de saberes. (CARVALHO; *et al*, 2009, p.3)

Brennand (2011, p. 4) defende a utilização das tecnologias digitais para o “fortalecimento do agir comunicativo e da construção da autonomia dos indivíduos”. Para a autora, as particularidades do “mundo virtual podam, se bem direcionada, tornar-se componente essencial no processo ensino-aprendizagem uma vez que contribui para estimular o sistema afetivo-avaliativo dos educandos” (BRENNAND, 2011, p. 4).

Lévy defende que para ocorrer uma cultura da inteligência coletiva é necessária uma transformação cultural, que pode levar tempo, pois ocorre de forma espontânea pelas pessoas envolvidas, sem imposição. Para propagar a inteligência coletiva, é preciso dar o exemplo, segundo o autor. Para ele, a partir do ciberespaço é possível identificar a inteligência coletiva da humanidade e a participação da sociedade dessas ideias (LÉVY, 2005).

Lévy (2015) ainda propõe que as inovações técnicas abrem novos campos de possibilidades, antes negligenciados, o que permite um momento raro para que a civilização se reinvente.

As ferramentas do ciberespaço na educação devem ser usadas de forma racional e crítica para contemplar a formação humana na sua integralidade. É válido buscar uma educação que contemple as mudanças promovidas pelo ciberespaço. Nela, o professor deve promover a

inteligência coletiva, abandonando o papel de transmissor do conhecimento e adotando uma postura de mediador do aluno com o conhecimento e na relação com as tecnologias digitais.

No entanto, para assumir esse papel, o professor necessita estar inserido nesse contexto tecnológico, bem como compreender a importância de formar alunos preparados para atuar no ciberespaço. Para ocorrer a inserção, é necessário oferecer subsídios para conseguirem autonomia nas atuações em rede e, com isso, alcançar a democratização da informação e das tecnologias digitais (BRENNAND, 2011; BEMBEM; SANTOS, 2013; CARVALHO; *et al*, 2009; FREIRE, 2007).

Para Lévy, o principal ponto é a mudança qualitativa da aprendizagem, de modo a ocorrer a aprendizagem cooperativa, não se mostrando satisfatória a transferência dos cursos já existentes para o formato com os recursos do ciberespaço (LÉVY, 1999). Dessa forma,

Em novos 'campus virtuais', os professores e os estudante partilham os recursos materiais e informacionais de que dispõem. Os professores aprendem ao mesmo tempo que os estudantes e atualizam continuamente tanto seus saberes 'disciplinares' como suas competências pedagógicas. (A formação contínua dos professores é uma das aplicações mais evidentes dos métodos de aprendizagem aberta e à distância). (LÉVY, 1999, p. 171).

Lévy faz uma análise da inteligência coletiva a partir das noções de capital. Ela passa pelo capital técnico, no qual estão presentes os instrumentos físicos, dentre os quais as tecnologias digitais. Já com relação ao capital cultural, são as ideias, o conhecimento, a “memória gravada da cultura”. O capital social também está presente, pois engloba as relações sociais. E há o capital intelectual, compreendido pelas ideias originais que são produzidas pela população (LÉVY, 2005).

Nesse sentido, Carvalho destaca que, “ao educador da cibercultura cabe o papel do arquiteto do conhecimento, aquele que projeta espaços dos saberes, que explora as leis fundadoras do ciberespaço para moldar uma inteligência coletiva na sala de aula virtual” (CARVALHO; *et al*, 2009, p. 6).

Nesse contexto, para Lévy (1999), o professor torna-se um incentivador da aprendizagem, pois o aluno pode recorrer a várias outras formas de aprendizado disponíveis no ciberespaço. Dessa forma, o professor terá sua atividade no acompanhamento e gestão da aprendizagem.

O autor defende que não se trata de usar as tecnologias a qualquer custo, mas acompanhar as mudanças pelas quais a civilização passa com o surgimento do ciberespaço e também os questionamentos inerentes ao papel de professor e aluno. O uso das tecnologias

digitais deve permitir a emancipação das pessoas por meio da imaginação e inteligência (LÉVY, 1999).

Assim, o autor não adota a perspectiva do uso da tecnologia como suporte de ensino ou de ensino assistido por computador. Para ele, as tecnologias digitais provocam mudanças na relação com o saber, de forma que capacidades cognitivas são redefinidas. Lévy defende que a questão da cibercultura não é restrita à mudança do presencial à distância, ou da escrita e oralidade tradicional à multimídia, mas uma "situação de troca generalizada dos saberes" (LÉVY, 1999, p. 172).

Lévy (1999) embora otimista em relação à cibercultura, pondera que a internet não é a solução para todos os problemas. Por outro lado, o debate também não deve ter como questão ser contra ou a favor, para reconhecer as transformações no ensino levando em conta a velocidade do ciberespaço. Da mesma forma, o autor já indicava que não era pertinente a distinção entre ensino presencial e à distância, ainda mais que as características da educação aberta e a distância são semelhantes às da cibercultura.

Na teoria de Pierre Lévy, é possível observar a preocupação com a democratização deste novo espaço que surge, o ciberespaço. Vislumbra-se, também, o papel da educação para acompanhar as mudanças do ciberespaço e da cibercultura na sociedade, mudanças que ocorrem de forma mais frequente e que exigem uma formação aberta e personalizada. Sua teoria, por meio dos conceitos de cibercultura, ciberespaço e inteligência coletiva, permite ainda analisar elementos da Educação a Distância e também da Educação Aberta.

Considerando que Lévy (1999) indica que a sociedade é condicionada por suas técnicas, mas não é determinada pela técnica, pois as técnicas dão elementos para determinada cultura agir de uma forma ou de outra, é válido relacionar que a técnica fornece elementos novos na educação, mas não determina o uso na educação. Ela condiciona os educadores a refletirem sobre a possibilidade de usos para ela. Se a técnica determinasse, seria provável assumir que toda a educação estaria permeada com as novidades tecnológicas que se tem ao dispor.

Assim, o acesso ao ciberespaço é necessário para todos, porém, não deve ficar restrito a equipamentos e conteúdo, mas permitir a participação nos processos da inteligência coletiva, visto que estamos inseridos no ciberespaço (LÉVY, 1999). É imprescindível que a prática docente reflita essa preocupação da participação de todos para usufruir do ciberespaço e participar de modo ativo na inteligência coletiva.

Dessa forma, buscam-se elementos nos agentes dessa pesquisa para identificar uma apropriação e identificação cultural com os elementos do ciberespaço a partir da realização do curso EaD. Na próxima seção, evidencia-se elementos para caracterizar a apropriação de algo pelos agentes, presentes na literatura.

2.2 CAPITAL, *HABITUS* E CAMPO

A obra do sociólogo Pierre Bourdieu contempla a organização da sociedade com contribuição para epistemologia das Ciências Sociais, como a possibilidade da observação metódica para identificação do *habitus*. Também apresenta uma resposta para o problema das desigualdades escolares e reprodução social. Para ele, a escola reflete a desigualdade da sociedade. Na sua teoria, apresenta alguns conceitos fundamentais como capital, *habitus* e campo (BOURDIEU, 1996).

Bourdieu indica que o pesquisador procura o que passa despercebido, assim investiga como se constitui o espaço social e como se dá a reprodução dos mecanismos nesse espaço, para conseguir um modelo de "validade universal". Com isso, identifica as estruturas e as disposições (*habitus*) (BOURDIEU, 1996).

Peters (2017), ao abordar os dilemas epistemológicos de Bourdieu, aponta que o *habitus* do pesquisador irá determinar algumas das escolhas da pesquisa, como o tema e referencial teórico, dentre outras. Reitera que Bourdieu sugere os instrumentos de objetivação (estatística, registro etnográfico, história) disponíveis para a ciência social, na realização de análise sociológica.

Pies (2012) indica a presença da temática da educação quando Bourdieu investiga o problema das desigualdades escolares. Argumenta ainda que o acesso à educação não se mostra suficiente para resolver o problema das desigualdades sociais, sendo necessário a igualdade de oportunidades.

Bourdieu (2007a) argumenta que embora haja a percepção da escola como "fator de mobilidade social", a escola age como instrumento de conservação social ao dar aparente legitimidade às desigualdades sociais. No tocante à exclusão de crianças desfavorecidas, apresenta como justificativa a questão de herança cultural, no sentido que a família transmite a seus filhos capital cultural e *ethos* (valores implícitos e interiorizados), os quais determinam as ações diante do capital cultural e instituição escolar e determinam a diferença das crianças

na escola e o êxito escolar. Dessa forma, o nível cultural dos pais influencia no êxito escolar das crianças.

Quanto ao ingresso no ensino superior, defende que pessoas de camadas superiores possuem mais chance do ingresso (BOURDIEU, 2007a).

A obra de Bourdieu, além de possibilitar a análise da educação, principalmente na questão das desigualdades escolares, dá elementos para a pesquisa das ciências sociais. Como será detalhado no próximo capítulo, essa pesquisa usará de meios estatísticos para análise dos dados, bem como de entrevistas para perceber se as tecnologias digitais caracterizam um *habitus* na prática docente dos egressos. Também é visível que a escolha do tema reflete a trajetória do pesquisador na Educação a Distância.

No entanto, além de serem utilizados alguns tópicos da epistemologia na pesquisa, há preocupação com o tema da educação, de forma particular, a Educação a Distância, e como essa modalidade contribui para a modificação do *habitus* do egresso. Assim, nas próximas seções, abordam-se alguns conceitos principais da teoria de Bourdieu.

2.2.1 Capital cultural

Bourdieu desenvolve a noção de capital cultural para explicar a desigualdade do desempenho escolar, de modo a relacionar o sucesso escolar ao acúmulo de capital cultural. Para o autor "o rendimento da ação escolar depende do capital cultural previamente investido pela família e que o rendimento econômico e social do certificado escolar depende do capital social - também herdado - que pode ser colocado a seu serviço" (BOURDIEU, 2007a, p. 72)

O capital cultural não é restrito ao capital adquirido na escola e recebe influência do meio social em que a pessoa está inserida e, assim, também compreende os costumes e cultura dos povos. O capital cultural está vinculado com a herança cultural que o ser humano recebe desde a primeira socialização. No entanto, a escola retrata a desigualdade da sociedade e o capital cultural é determinante para o sucesso dos alunos no ambiente escolar. Dessa forma alunos de classes privilegiadas terão maior facilidade na assimilação dos conteúdos, refletindo no desempenho escolar (LEAL, 2013; PEREIRA, E. 2015; PIES, 2012).

Para Bourdieu (2007a), o capital cultural existe sob três formas: no estado incorporado, no estado objetivado e no estado institucionalizado.

O capital no estado incorporado é o capital presente no corpo e pressupõe a incorporação. Assim, é necessário investir tempo e é pessoal, podendo ser adquirido de forma

dissimulada e inconsciente. Aponta que o "capital cultural é um ter que se tornou ser" (BOURDIEU, 2007a, p. 74), posse de algo que agora faz parte do corpo, integrante da pessoa, um *habitus*. Esse capital não pode ser transmitido por meio de doação, como um título de nobreza. O tempo é o elemento que liga o capital cultural ao capital econômico (BOURDIEU, 2007a).

Para Bourdieu (2007a), o capital no estado objetivado caracteriza-se pelos bens culturais. Para ele, bens podem ser transmitidos, ou seja, possuem uma apropriação material pelo capital econômico, mas apresentam uma apropriação simbólica por meio do capital incorporado. Bourdieu exemplifica citando que, para possuir uma máquina, basta o capital econômico, mas para se apropriar dela, é necessário possuir capital incorporado.

Destaca que o capital objetivado "só existe e subsiste como capital ativo e atuante, de forma material e simbólica, na condição de ser apropriado pelos agentes e utilizado como arma e objeto das lutas que se travam nos campos da produção cultural". (BOURDIEU, 2007a, p. 78).

Dessa forma, é possível pensar em um *software* que, para aquisição, basta um capital econômico (seja a compra ou os meios necessários para transferir para o computador no caso de software livre), porém, o uso específico necessita de conhecimento de suas funcionalidades. Esse uso específico demanda tempo para incorporar e apropriar das possibilidades que ele oferece.

No estado institucionalizado, os certificados e diplomas são formas do reconhecimento institucional da posse de um determinado capital cultural, e essa certificação permite converter o capital cultural em capital econômico quando usado, por exemplo, no mercado de trabalho (BOURDIEU, 2007a; LEAL, 2013; PEREIRA, E. 2015; PIES, 2012). Nessa investigação, os egressos compartilham do mesmo capital institucionalizado, o diploma do curso de Licenciatura em Matemática.

O conceito de capital cultural, como visto anteriormente, relaciona-se com o conceito de *habitus*¹³, que será abordado mais à frente. O conceito de capital cultural também se relaciona com o próximo conceito apontado na teoria de Bourdieu, o conceito de campo. O capital cultural indicará a posição do agente dentro de um determinado campo.

¹³ "*Habitus* - entendido como um sistema de disposições duráveis e transponíveis que, integrando todas as experiências passadas, funciona a cada momento como uma *matriz de percepções e de ações* - e torna possível a realização de tarefas infinitamente diferenciadas, graças às transferências analógicas de esquemas" (BOURDIEU, 1983, p. 65)

2.2.2 Campo

O conceito de campo se caracteriza como o espaço no qual se manifestam as relações de poder, onde acontecem as relações sociais e os combates, os quais motivam os indivíduos a participar desse espaço. Cada campo tem suas regras de entrada e permanência e o capital cultural adquirido será determinante para aceitação no campo (ARAÚJO; ALVES; CRUZ, 2009; BALDINO, DONENCIO, 2014; LEAL, 2013).

Bourdieu indica que os agentes são distribuídos no espaço social de acordo com o capital econômico e capital cultural que possuem, quanto mais capital em comum mais próximos os agentes estarão no espaço social (BOURDIEU, 1996).

Para Bourdieu (2003, p. 119), os campos se apresentam "como espaços estruturados de posições (ou de postos) cujas propriedades dependem da sua posição nesses espaços e que podem ser analisadas independentemente das características dos seus ocupantes". Para o autor, há leis gerais comuns aos diferentes campos, bem como propriedades específicas a cada campo. No campo, "dominantes e dominados lutam pela manutenção e pela obtenção de determinados postos" (ARAÚJO; ALVES; CRUZ, 2009, p. 35).

Para que o campo¹⁴ funcione, segundo Bourdieu (2003), são necessários objetos de disputas e pessoas dotadas de *habitus* (que compreendam as leis do jogo) dispostas a participar do jogo; assim, para manter ou subverter a estrutura do campo, os agentes usarão do capital específico acumulado (o qual deve possuir valor nesse campo) para defender suas posições. Nesse ambiente de disputa, os agentes que possuem maior capital específico tendem a estabelecer estratégias para manter a estrutura do campo, enquanto os agentes dotados de menor capital específico (em geral os novatos) partem para estratégias de subversão. Embora o campo seja um lugar de disputa, há elementos comuns aos seus participantes, os quais são aceitos como óbvio e que condicionam os ingressantes à sua aceitação sob pena de exclusão do jogo, ou seja, impõe limites para a subversão da estrutura do campo (BOURDIEU, 2003).

Bourdieu (1996, p. 139) apresenta o conceito de *illusio* "como estar preso ao jogo". Assim, o agente acredita que vale a pena participar do jogo. Bourdieu traz o sentido da palavra interesse como o mesmo da noção de *illusio*. Dessa forma, quem entra em determinado campo tem essa relação de *illusio* com o campo. Mesmo quando tentam revolucionar, entendem o que

¹⁴ Nessa pesquisa, podemos considerar que os egressos da EaD são novatos no campo da educação, quando comparado aos egressos do ensino presencial.

é essencial no campo, visto que para os agentes do campo, a luta tem sentido e valor (BOURDIEU, 1996).

Conforme Thiry-Cherque (2006), cada campo é constituído por agentes que possuem um mesmo *habitus*. A posição do agente num determinado campo define a forma como se produz e se assimila o ensino, a política e as artes (THIRY-CHERQUES, 2006).

Para Leal (2013, p. 118), “a noção de campo se aplica às diferentes situações e espaços onde se encontram os agentes”, tendo em vista o campo ser abstrato, os agentes não necessitam estar num mesmo espaço físico. Há o campo científico, da moda, da educação, das artes, entre outros (ARAÚJO; ALVES; CRUZ, 2009; LEAL, 2013).

As lutas num determinado campo envolvem o capital dos agentes que são parte dele, fazendo com que alguns indivíduos (dominantes) lutem para manter as posições já conquistadas, por meio da violência simbólica (autoridade), enquanto outros tentam alcançar novas posições (pretendentes). Embora seja estruturado e tenha suas regras específicas, o campo apresenta subversões entre dominados e dominantes (ARAÚJO; ALVES; CRUZ, 2009; PEREIRA, 2015; THIRY-CHERQUES, 2006).

Para Bourdieu, nas lutas simbólicas os agentes investem o capital simbólico já adquirido nas lutas anteriores. Um exemplo de capital que garante o reconhecimento são os títulos escolares. Bourdieu cita também o poder simbólico como forma de manter ou mudar a visão de mundo. O poder simbólico está baseado em duas condições: primeiro, o agente deve ter a posse de capital simbólico, garantida pela autoridade obtida das lutas anteriores para impor sua posição. Por último, a visão do agente deve ser condizente com a realidade (BOURDIEU, 2004).

O campo envolve propriedades comuns a todos os campos e algumas particularidades. Além do *habitus* específico, comum aos agentes do campo, há a *doxa* (senso comum aceito pelos indivíduos do campo) e as leis que regem e determinam as lutas e embates no campo. Essas propriedades de um determinado campo podem mudar conforme a sociedade se altera ao longo dos tempos (PEREIRA, 2015; THIRY-CHERQUES, 2006).

Nos conceitos de campo e capital cultural, foi citado outro conceito da teoria de Bourdieu, o *habitus*. No capital cultural o *habitus* aparece como aquilo que foi incorporado pelo agente, e no campo reúnem-se pessoas com *habitus* semelhantes. Na próxima seção, esse conceito é mais detalhado.

2.2.3 *Habitus*

A expressão *habitus*, como indica Wacquant (2007), tem origem com Aristóteles. Posteriormente, Bourdieu renova o conceito para constituir sua teoria. O sociólogo francês usa o termo *habitus* como algo além do hábito, "o *Habitus*, como indica a palavra, é um conhecimento adquirido e também, um haver, um capital, o *Habitus*, a *Lexis*, indica a disposição: incorporada, quase postural" (BOURDIEU, 1998, p. 61).

Bourdieu desenvolveu o conceito de *habitus* para compreender o comportamento dos agentes definidos pela sociedade, visto os agentes sofrerem um condicionamento social (ARAÚJO; ALVES; CRUZ, 2009; BALDINO, DONENCIO, 2014).

Bourdieu prefere o conceito de agente, em substituição ao termo sujeito, pois "os indivíduos são agentes à medida que atuam e que sabem, que são dotados de um senso prático, um sistema adquirido de preferências, de classificações, de percepção" (THIRY-CHERQUES, 2006, p. 34). Bourdieu define o *habitus* como:

[...] sistemas de disposições duráveis, estruturas estruturadas predispostas a funcionar como estruturas estruturantes, isto é, como princípio gerador e estruturador das práticas e das representações que podem ser objetivamente "reguladas" e "regulares" sem ser o produto da obediência a regras, objetivamente adaptadas a seu fim sem supor a intenção consciente dos fins e o domínio expresso das operações necessárias para atingi-los e coletivamente orquestradas, sem ser o produto da ação organizadora de um regente (BOURDIEU, 1994, 60-61).

Como verificado anteriormente, o capital no estado incorporado relaciona-se ao *habitus*, quando o capital passa a ser parte do agente. Assim, as disposições duráveis caracterizam-se pela incorporação das estruturas objetivas. O *habitus* é um corpo que incorporou as estruturas de um campo (BOURDIEU, 1996).

Essas disposições tendem a gerar práticas e expectativas, as quais podem ser previsíveis, pois o *habitus* faz com que os agentes tenham o mesmo comportamento em determinadas situações, estruturando a percepção do campo em que se encontra (BOURDIEU, 1996; BOURDIEU, 2004; BOURDIEU, 2007a).

Assim, o *habitus* determina as práticas do agente de modo harmonizadas, sem intenção de coerência, e também orquestradas, de forma inconsciente, com os demais membros da classe, como uma forma de senso prático (BOURDIEU, 1996, BOURDIEU, 2007b).

Para Bourdieu (1994), as estruturas do *habitus* tem sua origem no ambiente familiar. Esse *habitus* servirá como instrumento de percepção das experiências futuras do agente. Para o

autor, o *habitus* é constituído de forma a manter suas propriedades, mesmo quando o estímulo que o originou não está presente.

Esse fato faz com que o agente receba um estímulo negativo, quando o meio difere daquele ao que o agente está habituado. Isso possibilita compreensão de que os conflitos de geração opõem *habitus* que são produtos de experiências diferentes, e não classe de idades, de modo a algumas práticas serem consideradas naturais e outras serem vistas como escandalosas. Como consequência, é possível considerar que os membros de um determinado grupo possuem o mesmo *habitus* (BOURDIEU, 1994).

Por outro lado, o *habitus* também é diferenciador, ou seja, para os agentes que possuem práticas distintas conforme a posição no espaço social, consequentemente, o capital é diferente (BOURDIEU, 1996).

O *habitus* se caracteriza como uma aptidão social, passível de percepção em diversas áreas, pois é adquirido nas experiências pessoais ao longo da vida. Embora apresente-se como social o *habitus* possui características de individualidade, visto a internalização ocorrer de forma diferente em cada pessoa. O *habitus* se manifesta nos gostos, estilos, no modo de agir, nos valores, costumes pelos quais o indivíduo interpreta o mundo. Possibilita a mudança de conduta da pessoa e pode ser reestruturado a partir de novas experiências da pessoa, e assim surgir um novo *habitus*. O conceito de *habitus*, coloca o agente de forma ativa da história no campo social (BALDINO, DONENCIO, 2014; PIES, 2012; SILVA, 2005; THIRY-CHERQUES, 2006; WACQUANT, 2007).

O *habitus* é resultado da história do indivíduo a partir da socialização nos mais variados espaços, como família, escola e trabalho. Ele apresenta-se como condutor e pode prever as ações, sem muitas vezes promover consciência de sua existência, pois se caracteriza como um modo de agir natural, sem pensar, num determinado espaço social. Embora tenha caráter individual, há a necessidade de certa concordância do *habitus* do agente com o *habitus* definido pela sociedade em que está inserido. Entretanto, é possível ter atitudes improvisadas, de criação, que fogem às regras já estabelecidas socialmente, pois o *habitus* varia no tempo e espaço e, dessa forma, novos *habitus* podem ser assimilados pelos agentes. O *habitus* deve ser entendido a partir da incorporação pelo indivíduo das suas experiências sociais (LEAL, 2013; PIES, 2012; THIRY-CHERQUES, 2006).

Para Bourdieu (1996) a partir do *habitus* é possível estabelecer grande parte das ações dos agentes devido às disposições adquiridas, sem que tenham consciência do objetivo da ação.

O agente participa do jogo pelo interesse, incorporando as regras implícitas ao jogo. O *habitus* possui como função descrever as práticas e bens de um agente ou de uma classe de agentes.

Para agentes que estejam sob as mesmas condições de existência, há a tendência de uma homogeneidade do *habitus*, resultando na harmonização das práticas, de modo a estabelecer certa regularidade e fazer com que as ações sejam previsíveis (BOURDIEU, 1994).

Assim, na pesquisa, foi válido identificar se o curso, enquanto espaço social (ciberespaço) que oferece as mesmas condições de existência, propiciou a incorporação de disposições de forma a constituir *habitus* nos egressos e, com isso, refletir nas ações e percepções em relação ao uso das tecnologias na prática docente.

Outro termo que tem surgido na literatura é o *habitus* professoral, definido como o conjunto de ações contidos na prática pedagógica do professor. São as experiências, saberes e conhecimentos internalizados pelo professor, durante sua trajetória. Essa trajetória não fica restrita à formação acadêmica, mas engloba outras influências sofridas pelo professor, desde as funções burocráticas como nas relações com outros professores, alunos e demais atores envolvidos no processo educacional e na trajetória escolar. A formação acadêmica influencia o *habitus* professoral, no entanto, ele é desenvolvido no exercício da docência (BALDINO, DONENCIO, 2014; SILVA, 2005).

Para Silva (2005, p. 153), “a natureza do ensino na sala de aula é constituída por uma estrutura estável, porém, estruturante, isto é, uma estrutura estável, mas não estática, denominada como *habitus* professoral”.

Como o *habitus* professoral determina o modo de agir, os objetivos a seguir e a preferência por determinados gostos, é possível refletir a prática do professor por meio dele. O *habitus* pode ser ampliado e modificado a partir dos embates e interação no campo social (BALDINO, DONENCIO, 2014).

Leal (2013), ao considerar a educação a distância dentro do campo educacional, defende que a “educação a distância, mediada pelas tecnologias da informação e da comunicação, é formada de elementos simbólicos que representam formas de interpretação do mundo e da vida e criam identidades entre grupos de indivíduos” (LEAL, 2013, p. 125).

O autor considera ainda que, no contexto de formação em EaD, os professores se apropriem das tecnologias digitais, provocando mudança nas práticas pedagógicas. Ainda conforme Leal (2013, p. 120), “os conceitos de *habitus* e campo possibilitam ao pesquisador adentrar no que podemos chamar de cerne do fenômeno social”, pois percebe-se como os

agentes incorporam as estruturas construídas historicamente e como as relações de poder determinam as estruturas sociais (LEAL, 2013).

No entanto, Bourdieu considera que a escola, além de outras estruturas sociais, reproduz e legitima as desigualdades sociais. Se a escola foi vislumbrada dentro do campo da educação, ela se constituirá como um espaço de luta onde os dominantes procuram impor seu capital cultural. A reprodução da desigualdade não está no acesso à educação ou escola, mas no capital específico distribuído entre os agentes (THIRY-CHERQUES, 2006).

Considerando o *habitus* como “um instrumento conceptual que auxilia a apreender uma certa homogeneidade nas disposições, nos gostos e preferências de grupos e/ou indivíduos produtos de uma mesma trajetória social” (SETTON, 2002, p. 64), procura-se analisar a formação de professores em EaD, compreendendo como o *habitus* dos egressos são influenciados pelas tecnologias digitais envolvidas nessa modalidade de ensino. Além do simples uso das tecnologias digitais, almeja-se apontar se esse uso apresenta os elementos dos conceitos de ciberespaço e inteligência coletiva de Pierre Lévy.

2.3 EAD COMO UM CAMPO DE APRENDIZAGEM: UM OLHAR A PARTIR DE BOURDIEU E PIERRE LÉVY

Conforme constatado anteriormente, Pierre Bourdieu e Pierre Lévy apresentam uma preocupação com a educação nas suas teorias. Bourdieu investiga o problema da desigualdade escolar. Já Lévy promove reflexões sobre as tecnologias digitais na educação e a preocupação com a democratização dessas tecnologias. Aqui, é possível relacionar os dois autores no tocante à preocupação com a desigualdade e com a democratização. Se a escola não se tornar um espaço que promova a democratização das tecnologias digitais e a inserção dos agentes no ciberespaço, a escola poderá ser responsável pela reprodução da desigualdade escolar.

Além dessa relação, é possível abordar os dois teóricos para compreender a EaD como um campo de aprendizagem. Para isso, inicialmente toma-se a EaD como subcampo da Educação. Ainda admite-se, com base no exposto nas seções anteriores, que a EaD está inserida no ciberespaço descrito por Lévy.

Vale lembrar que não é necessário discorrer exaustivamente sobre as justificativas para caracterizar a EaD no ciberespaço, pois ela possui hoje elementos digitais ou que podem ser digitalizados. Como exemplo, cita-se um livro, que pode ser digitalizado e inserido na rede. As aulas hoje podem ser gravadas e disponibilizadas em formato digital e acessível a várias pessoas em diferentes lugares e tempo.

Para Lévy, a cibercultura desenvolve-se com o ciberespaço. Em sua ótica, a cibercultura compreende "técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço" (1999, p. 17). Aqui, é possível estabelecer algumas relações com os tipos de capital cultural. O capital incorporado podemos relacionar com a práticas, atitudes e modos de pensamento, pois essas características da cibercultura estão incorporadas no indivíduo. Já as técnicas materiais podem ser classificadas como capital objetivado, caracterizado pelos *softwares* e *hardwares*.

O ciberespaço, ao mudar as estruturas sociais, pode ser considerado uma "*hysteresis* do *habitus* enquanto desajustamento das estruturas incorporadas passadas às estruturas sociais presentes da prática, para referir o eventual efeito de conjunturas revolucionárias" (CARIA, 2002, p. 141). Dessa forma, age como um elemento que reorganiza os *habitus* dos agentes do campo. Quando o recorte é restrito para o campo da EaD, constata-se a mudança de comportamento exigida de professores e alunos quando em comparação com sistemas tradicionais de educação. Na cibercultura, espera-se um modelo pedagógico no qual o professor age como condutor do aprendizado.

Entretanto, para isso ocorrer de forma satisfatória, é necessária uma fluência tecnológica na forma de um capital cultural:

[...] seria necessário que os sujeitos adquirissem condições de apropriação das máquinas, especialmente através de aquisição de capitais culturais necessários à sua operação; em outras palavras que fossem capazes de apropriarem-se delas ou de realizar o "trabalho de apropriação" (ROCHA, 2011, p. 1729).

A EaD também contempla o capital cultural na forma institucionalizada. Restringindo a EaD para o objeto dessa pesquisa, há garantia de equivalência dos diplomas dessa modalidade com os da Educação Presencial. Acredita-se, ainda, que os agentes inseridos nesse campo da EaD também devem possuir um *habitus* semelhante. Esse *habitus* é denominado por Rocha de *habitus* cibernético:

Por associar-se à aprendizagem ao longo da vida e a um conjunto de disposições para utilização de recursos tecnológicos, não seria pertinente associar a fluência tecnológica ao *habitus*? Em analogia ao *habitus* culto, arrisca-se dizer que existiria um conjunto de disposições dos atores sociais que permitiram classificar práticas distintas ou distintivas de uso das tecnologias digitais de informação e comunicação, aqui entendidas como um *habitus* cibernético (ROCHA, 2011, p. 1732-1733).

Dessa forma, destaca-se que os agentes da EaD possuem esse *habitus* cibernético. É visível que a EaD é um espaço estruturado, e nele existe uma legislação que rege o seu funcionamento. Tomando o caráter abstrato do campo, não há a necessidade de os agentes

estarem num mesmo espaço físico. Esses agentes são dotados de um capital cultural e estão dispostos a participar do jogo. É possível constatar isso pelas pesquisas que vem sendo desenvolvidas com objeto na EaD, ou seja, há indivíduos com capital cultural que querem manter o posto alcançado, e há outros que buscam entrar e se manter dentro desse campo.

Logo, a EaD pode ser entendida em sua inserção no ciberespaço, característica do campo descrito por Bourdieu, pois possui agentes dotados de capital cultural que compartilham de um mesmo *habitus*. Dessa forma, ousamos estabelecer essa relação da EaD com o ciberespaço, contemplando as características da cibercultura e inteligência coletiva, para caracterizar a EaD como um espaço de aprendizagem com características peculiares e que pode ser considerado, em princípio, um subcampo da Educação. Concluída a exposição sobre os referenciais teóricos da pesquisa, no próximo capítulo apresentamos a metodologia, os dados e a discussão dos resultados.

CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA, APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, são apresentados os recursos metodológicos e a discussão dos resultados. Num primeiro momento, são abordados os aspectos metodológicos usados, como a Análise Textual Discursiva (ATD) e Análise de Clusters (ACI), detalhando alguns procedimentos usados na coleta e organização dos dados. Na sequência, são demonstrados apresentamos os clusters e há uma discussão dos resultados deles.

3.1 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como quali quantitativa, pois foram usados elementos da pesquisa quantitativa e qualitativa para organização e análise dos dados.

A pesquisa qualitativa se consolida nas pesquisas em educação a partir da segunda metade do século XX, quando pesquisadores passam a questionar os métodos do estudo quantitativo para a compreensão dos fenômenos sociais. No entanto, as análises quantitativas e qualitativas podem ser combinadas para a obtenção e posterior discussão dos resultados de pesquisas científicas, deixando de lado a mera oposição entre as duas análises. Dessa forma, há possibilidade de abordagem combinada das duas metodologias, que pode ser denominada de pesquisa quali quantitativa ou de métodos mistos (SCHNEIDER; FUJII; CORAZZA, 2017; SOUZA; KERBAUY, 2017).

Para Creswell e Clark (2007)

A pesquisa de métodos mistos é um projeto de pesquisa com suposições filosóficas e também com métodos de investigação. Como uma metodologia, ela envolve suposições filosóficas que guiam a direção da coleta e da análise e a mistura das abordagens qualitativa e quantitativa em muitas fases do processo da pesquisa. Como um método, ela se concentra em coletar, analisar e misturar dados quantitativos e qualitativos em um único estudo ou uma série de estudos. Em combinação, proporciona um melhor entendimento dos problemas de pesquisa do que cada uma das abordagens isoladamente (CRESWELL; CLARK, 2007, apud CRESWELL; CLARK, 2013, p. 22).

Por “suposições filosóficas”, Creswell (2007) entende as suposições dos pesquisadores ao iniciar um projeto, ou seja, como aprende e o que aprende durante a investigação. Dessa forma, a pesquisa de método misto ou pesquisa quali quantitativa, usará de recursos da pesquisa quantitativa (baseado em informações numéricas, estatísticas), bem como terá elementos da

pesquisa qualitativa (na forma de textos obtidos por entrevistas ou questionários com respostas abertas). O uso desses recursos pode ocorrer de forma sequencial ou simultânea (CRESWELL, 2007).

A pesquisa qualitativa, segundo Creswell (2007, p. 186) “[...] é fundamentalmente interpretativa. Isso significa que o pesquisador faz uma interpretação dos dados. Isso inclui o desenvolvimento da descrição de uma pessoa ou de um cenário, análise de dados para identificar temas ou categorias e, finalmente fazer uma interpretação”. Na pesquisa qualitativa, há preocupação em perceber como os agentes percebem e interpretam o que experimentaram (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Para a coleta de dados, foram usados questionários (com perguntas abertas e fechadas) e entrevistas semiestruturadas (roteiro no apêndice B). Para organização e análise dos dados, foi usada a Análise Textual Discursiva (ATD), de Moraes e Galiazzi (2016), que é pertinente à pesquisa, pois permite a análise quantitativa e qualitativa dos dados (PEREIRA; LUNARDI, 2020).

Na análise qualitativa, os dados são interpretados de modo a obter significados (BOGDAN; BIKLEN, 1994; CRESWELL, 2007). Conforme apresentada na sequência, na ATD é efetuada a desconstrução do texto para depois fazer a construção de um novo texto (meta-texto), atribuindo significado para os dados analisados.

Para a abordagem quantitativa, foi utilizada a Análise de Clusters (ACI) para o tratamento e organização dos dados obtidos por meio dos questionários e organizados por meio da ATD. Na ACI, os dados foram classificados em subgrupos (clusters), usando alguns critérios e similaridade. Dessa forma, objetos que estão em um mesmo cluster apresentam maior similaridade quando comparados aos objetos de outro cluster. Na abordagem qualitativa, a ATD foi usada para o tratamento dos dados, conforme apresentado na próxima seção.

3.2 ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA (ATD)

A ATD permite uma leitura profunda dos textos, obtidos nos questionários e entrevistas, e a compreensão do fenômeno investigado (PEREIRA; LUNARDI, 2020; PEREIRA, COSTA; LUNARDI, 2017; MORAES; GALIAZZI, 2016).

Moraes e Galiazzi (2016, p. 13) definem a Análise Textual Discursiva como “uma metodologia de análise de informações de natureza qualitativa com a finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos”.

No Quadro 1, demonstram-se as quatro etapas centrais da ATD (MORAES; GALIAZZI, 2016) e o modo como foram aplicadas nesta pesquisa.

Quadro 1 – Etapas da Análise Textual Discursiva (ATD)

Etapas	Descrição das etapas
1. Desmontagem dos textos ou unitarização	Nesta etapa, primeiro organizamos os dados dos questionários em quadros num documento no Word. Em cada quadro foram colocadas as respostas de uma pergunta do questionário. Após realizamos a leitura dos questionários, examinando os detalhes e fragmentando-os em unidades constituintes para selecionar os trechos relevantes para a pesquisa.
2. Estabelecimento de relações ou categorização	Na segunda etapa, classificamos os trechos identificados na etapa anterior, agrupando por semelhança das respostas e, assim, reunir os elementos unitários de modo mais complexo. Assim, para a categorização, identificamos o que estamos chamando de “significantes elementares” de cada pergunta ou questão e, em seguida, os agrupamos por semelhança semântica, como exemplificamos no Quadro 5.
3. Captação do novo emergente	Na terceira etapa, a partir da análise das anteriores, buscamos “uma compreensão renovada do todo” (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 34). Nesta fase, nos detemos na análise dos significantes elementares para encontrar sentido e realizar inferências sobre os dados coletados, a partir do referencial teórico adotado. Nesta etapa buscamos articular os resultados com a teoria, estabelecendo um diálogo entre eles.
4. Processo auto-organizado	As três etapas descritas anteriormente compõem um processo auto-organizado a partir do qual surge a compreensão sobre a temática da pesquisa. A ATD compreende a sequência recursiva das três etapas anteriores, um processo auto-organizado e se revela no momento de conclusão da investigação realizada, com a produção de metatextos.

Fonte: Moraes e Galiazzi (2016).

Nota: Elaborado pelo autor.

Moraes e Galiazzi (2016) comparam a ATD à uma “tempestade de luz”, na qual as luzes emergem para explicar o fenômeno a partir do caos (obtido da fragmentação do texto).

3.3 ANÁLISE DE CLUSTERS (ACL)

Após a organização por meio da ATD, os dados foram pré-analisados por meio da Análise de Clusters (ACI), com o auxílio do *software Mathematica*¹⁵. A ACI foi utilizada, por haver compreensão de que a análise quantitativa propiciada por ela complementa a análise qualitativa. O termo clusters, em inglês, significa agrupamento, e a clusterização é o processo de agrupar os objetos em subgrupos denominados clusters por meio de algum critério de similaridade entre esses objetos (BERGER, 2018; PEREIRA; LUNARDI, 2020).

Nessa pesquisa, os objetos são os egressos do Curso de Licenciatura em Matemática da UEPG, modalidade EaD. Para proceder à clusterização, foi estabelecido um critério de

¹⁵ Contamos com a colaboração do Prof. Dr. José Tadeu Teles Lunardi que realizou o processamento dos dados. Portanto, aproveitamos o momento para registrar aqui os nossos sinceros agradecimentos pela ajuda, a qual nos propiciou essa nova metodologia para organização e análise dos dados, da qual emergiu os resultados que apresentaremos nesta seção.

similaridade entre pares de respostas. Assim, respostas semelhantes são agrupadas num mesmo clusters, enquanto as respostas distintas ficam em clusters distintos. Para as respostas, é atribuído um código binário, “0” ou “1”, para permitir que se faça a comparação.

Após, foi determinada uma medida para estabelecer a similaridade das respostas, quanto menor a distância, mais próximos os egressos estarão nos clusters. Nesse estudo, foi utilizada a *distância de correlação* tal como sugerida na equação (2) de Battaglia, Di Paola e Fazio (2016). Dessa maneira, os egressos que fazem parte do mesmo cluster possuem semelhanças, no que cabe ao pesquisador identificá-las (BERGER, 2018; PEREIRA; LUNARDI, 2020).

Com o intuito de apresentar como as pesquisas que estão sendo desenvolvidas no Grupo de Pesquisa GEPPE e que utilizaram Análise de Clusters, Pereira e Lunardi (2020) organizaram o Quadro 2 abaixo:

Quadro 2 – Passos para Análise de Clusters (ACI)

Passos	Descrição
1º passo - <u>Selecionar os objetos e ou sujeitos da pesquisa</u>	Estamos chamando de objetos e/ou sujeitos o material que serão tratados e organizados para a construção dos clusters. Objetos, nesse caso, podem ser documentos, artigos, dentre outros que se caracterize como um objeto a ser analisado. Os sujeitos são pessoas que participam da pesquisa. Tanto os objetos e ou sujeitos, constituirão a população ou a amostra que fará parte dos clusters.
2º passo - <u>Seleção das variáveis</u>	As variáveis são as unidades de análises que são identificadas nos passos 1 e 2 da ATD (unitarização e categorização). Entretanto, nas pesquisas que temos desenvolvidos no grupo, estamos chamando essas unidades de “significantes elementares” que são identificados nas respostas dos sujeitos da pesquisa. Os significantes elementares são identificados e organizados a partir de um agrupamento de palavras ou expressões, por significado semântico. Conforme apresentamos no Quadro 3 abaixo.
3º passo - <u>Transformação das variáveis</u>	No terceiro passo as variáveis identificadas no passo anterior, são organizadas, uma tabela do Excel (conforme o exemplo do Quadro 4 abaixo), em forma de uma matriz, composta pelos sujeitos e pelos significantes elementares. A matriz é organizada a partir dessas variáveis, agora transformadas em códigos matemáticos (0' e 1') para processamento no programa <i>Mathematica</i> ®.
4º passo – <u>Análise qualitativa dos clusters gerados na etapa anterior</u>	No quarto passo, foi realizada a análise qualitativa dos resultados apresentados nos clusters. Destacamos que esse momento é extrema importância, pois é o momento em que o investigador se coloca como pesquisador e desenvolve o olhar qualitativo para o seu trabalho científico, para que este possa evidenciar o que emerge desse processo, para que possa produzir o seu meta texto, conforme destacado por Moraes e Galiazzi (2011). Nessa etapa, cabe ao pesquisador identificar quais são esses elementos, características e semelhanças, partindo dos seus pressupostos e referenciais teórico-metodológicos utilizados.

Fonte: Pereira; Lunardi (2020)

Com base no Quadro 2 proposto pelos autores, foi apresentado o Quadro 3 abaixo, destacando como foram organizadas cada uma das etapas na presente pesquisa. Para selecionar os agentes da pesquisa, foi encaminhado um questionário eletrônico aos egressos do Curso de Licenciatura em Matemática do sistema UAB da UEPG.

Quadro 3 – Passos para Análise de Clusters (ACI) desta pesquisa

Etapa	Descrição
1º passo - <u>Selecionar os agentes da pesquisa</u>	Os agentes da pesquisa são 20 egressos do Curso de Licenciatura em Matemática da UEPG, oferecido na modalidade EaD em parceria com o Sistema UAB.
2º passo - <u>Seleção das variáveis</u>	São os “significantes elementares” que são identificados nas respostas dos agentes da pesquisa, conforme descrito nos passos 1 e 2 do <i>Quadro 1</i> . Os significantes elementares são identificados e organizados a partir de um agrupamento de palavras ou expressões, por significado semântico. Apresentamos no <i>Quadro 5</i> um exemplo dos significantes elementares.
3º passo - <u>Transformação das variáveis</u>	As variáveis identificadas no passo anterior, são organizadas, uma tabela do Excel (conforme o exemplo do <i>Quadro 6</i>), em forma de uma matriz, composta pelos agentes e pelos significantes elementares. A matriz é organizada a partir dessas variáveis, agora transformadas em códigos matemáticos (0' e 1') para processamento no programa Mathematica®.
4º passo – <u>Análise qualitativa dos clusters gerados na etapa anterior</u>	Após o processamento, são gerados os Clusters, que serão objeto de análise qualitativa. Neste momento retornamos ao passo 4 do <i>Quadro 1</i> para obter um olhar emergente desse processo e produzir o metatexto, conforme destacado por Moraes e Galiazzi (2016).

Fonte: Pereira; Lunardi (2020)

A seleção das variáveis, isto é, dos significantes elementares, ocorreu a partir das perguntas do questionário que poderiam ajudar a identificar as percepções dos egressos sobre o uso da tecnologias, bem como se estes revelam indícios de incorporação das mesmas em suas práticas docentes, que possa ser caracterizadas como um *habitus*.

No quadro 4 mostramos as perguntas do questionário respondidas pelos egressos que foram utilizadas na ACI.

Quadro 4 – Questões do questionário usadas na ACI¹⁶

(continua)

PERGUNTA
1. Atividade Profissional
2. Qual (ou quais) a motivação para escolher um curso EaD?
3. Ao escolher o curso de Licenciatura em Matemática você tinha como objetivo a carreira de professor?
4. Caso sua atividade profissional não seja de como professor, cite o motivo que leva a isso.
5. Possui ou está cursando outra graduação? Se possui outra graduação, ela foi feita em qual modalidade? A conclusão foi anterior ou posterior à Licenciatura em Matemática
6. Como você percebe o uso da tecnologia no curso EaD de Licenciatura em Matemática. Consegue fornecer alguns exemplos? Como a interatividade proporcionada pelas tecnologias digitais foram exploradas e usadas durante o curso? Consegue fornecer exemplos? Como isso foi incorporado na sua prática?
7. Houve diferença nas disciplinas do curso e o uso da tecnologia? De que forma?

¹⁶ O questionário era composto de questões de múltipla escolha e questões abertas.

Quadro 4 – Questões do questionário usadas na ACI

(conclusão)

PERGUNTA
8. Como era sua relação com a tecnologia antes de ingressar no curso EaD? A partir da realização do curso na modalidade EaD, você identifica mudanças no seu comportamento diante das tecnologias digitais? Como isso ocorre? Cite alguns exemplos.
9. Você percebe impacto das tecnologias digitais na sua prática docente? De que forma? De que forma a educação no contexto a distância contribui para a sua ação prática em sala de aula? ou seja, como isso foi incorporado a sua prática docente?
10. Você acredita que a apropriação das tecnologias por alunos da modalidade EaD é maior que nos alunos formados em cursos presenciais? Como você justifica? Pode citar alguns exemplos?
11. Na sua formação você teve orientações para o uso das tecnologias digitais em sala de aula? Como foram as orientações?
12. Você acredita que o uso das tecnologias digitais contribui para a educação? Quais as contribuições?
13. Você considera que quanto mais presente as tecnologias digitais no curso, maior será o uso dos futuros professores quando estiverem em sala de aula?

Fonte: o Autor

Para as respostas de cada pergunta, foi elaborado um quadro com os significantes elementares, conforme passos descritos no Quadro 1. No mesmo quadro, foram identificados os egressos que mencionaram o significante elementar na resposta. No Quadro 5, demonstrou-se exemplo com algumas perguntas, os significantes elementares obtidos das respostas relacionadas aos egressos que mencionaram os respectivos significantes elementares.

Quadro 5 – Significantes Elementares

(continua)

Pergunta	Significantes elementares	Egressos
8. Como era sua relação com a tecnologia antes de ingressar no curso EaD? A partir da realização do curso na modalidade EaD, você identifica mudanças no seu comportamento diante das tecnologias digitais? Como isso ocorre? Cite alguns exemplos.	A8 – Boa	1, 3, 5, 7, 8, 10, 18
	B8 – Pouca	2, 6, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 20
	C8 – Normal/indiferente	4, 12, 19
	D8 – Mudou comportamento	1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20
	E8 – Não mudou	3, 4, 5, 12,
	F8 – Incorporou (indícios)	1, 2, 3, 5, 7, 8, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20
	G8 - Não incorporou (indícios)	6, 9, 10

Fonte: O autor

Quadro 5 – Significantes Elementares

(conclusão)

Pergunta	Significantes elementares	Egressos
9. Você percebe impacto das tecnologias digitais na sua prática docente? De que forma? De que forma a educação no contexto a distância contribui para a sua ação prática em sala de aula? ou seja, como isso foi incorporado a sua prática docente?	A9 – Não se aplica	4, 5, 13, 15, 20
	B9 – Tem impacto	1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19
	C9 – Não tem impacto	10
	D9 – EaD contribui	2, 3, 6, 8, 9, 11, 14, 16, 17, 18, 19
	E9 – EaD não contribui	7, 10
10. Você acredita que a apropriação das tecnologias por alunos da modalidade EaD é maior que nos alunos formados em cursos presenciais? Como você justifica? Pode citar alguns exemplos?	A10 – Sim	1, 2, 3, 6, 8, 11, 12, 13 14, 16, 17, 18, 20
	B10 – Não	4, 5, 7, 9, 10, 15, 19
	C10 – Uso constante das tecnologias no curso	1, 2, 3, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20
	D10 – Interação	3
	E10 – Aprendizado Sozinho	11
	F10 – Exemplos durante curso	14
	G10 – Tecnologia está disponível para todos – basta buscar	5, 9, 10, 18
	H10 – Particularidades do curso	2, 8, 14, 17

Fonte: O autor.

No Quadro 5, para cada pergunta, as letras indicam as variáveis (significantes elementares). Assim, a pergunta 8 teve 7 variáveis (“A” a “G”). Após essa etapa, houve realização de uma planilha no Excel para representar os dados do Quadro 5, no formato de uma matriz. Nessa planilha, a coluna código representa os egressos do curso que responderam o questionário (E1 a E20). Já na linha código, indica-se os significantes elementares, apontados pela letra, seguido do número que corresponde à pergunta do questionário. O código binário “1” mostra a presença do significante elementar na resposta do egresso e a ausência é representada pelo código “0”.

Quadro 6 – Exemplo da codificação das respostas do questionário

Código	A8	B8	C8	D8	E8	F8	G8	A9	B9	C9	D9	E9	A10	B10	C10	D10	E10	F10	G10	H10
E1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
E2	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1
E3	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0
E4	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
E5	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
E6	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
E7	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
E8	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1
E9	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
E10	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
E11	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
E12	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
E13	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
E14	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1
E15	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
E16	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
E17	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1
E18	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0
E19	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
E20	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0

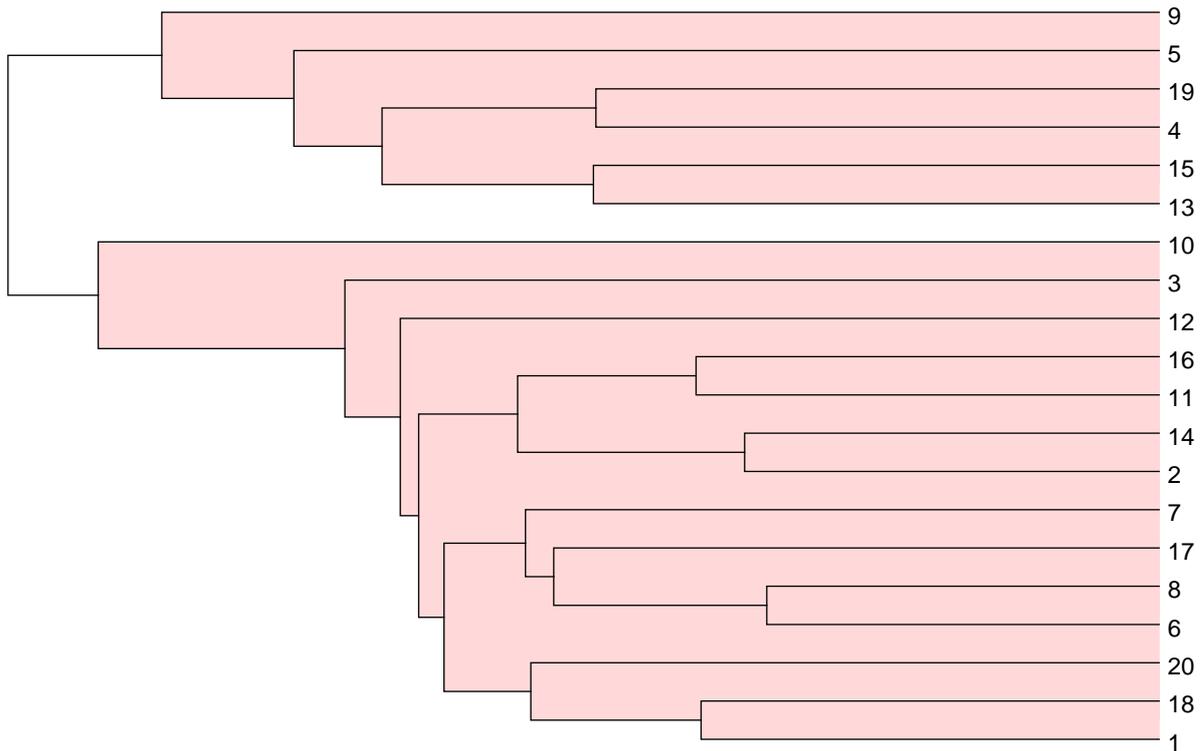
Fonte: Pereira e Lunardi (2020).

Nota: Elaborado pelo autor.

A partir dessa matriz, o *Mathematica*® é programado para fazer a clusterização com a distância já citada. Assim, os dados foram submetidos por meio da programação¹⁷ realizada no *Mathematica*®, o qual gerou um relatório e um dendrograma que representa a organização dos Clusters da pesquisa.

¹⁷ A programação no software *Mathematica*® foi realizada pelo professor Dr. Jose Tadeu Lunardi.

Figura 2 – Dendrograma - Organização dos *Clusters* em uma árvore hierárquica



Fonte: o autor.

A figura 2 mostra o dendrograma da construção hierárquica dos *clusters* da investigação. O método hierárquico foi escolhido, pois possibilita a construção de grupos de egressos formados em Licenciatura em Matemática que tenham percepções semelhantes, como apresentado na seção anterior. Desse modo, conforme demonstrado no dendrograma da figura 2 acima, foram obtidos 2 *clusters* de egressos, agrupados pelo *Mathematica*®.

Embora a pesquisa tenha predominância qualitativa, percebe-se relevância no uso dos *clusters* como ferramenta na análise dos dados. Por mais que apresente algumas similaridades que se mostrariam óbvias quando da leitura dos dados, há outras que não são tão evidentes. Ainda com o uso dessa ferramenta, existem alguns critérios objetivos para o agrupamento, os quais são analisados novamente a partir dos dados e aprofundados com novos elementos, como entrevista.

Os convites para participar da entrevista foram direcionados aos egressos do cluster 1, que estavam atuando em escolas. A partir dos convites, sete egressos aceitaram participar das entrevistas. Além dessas entrevistas, houve participação de dois egressos nas entrevistas, que não participaram dos questionários. Devido os relatos deles serem pertinentes ao estudo, suas

informações foram analisadas em conjunto com os demais dados, com indicação de qual cluster o egresso poderia ser classificado.

Dessa forma, houve participação de nove egressos nas entrevistas e totalidade de participação na pesquisa de 22 egressos. As entrevistas foram conduzidas com base em um roteiro com questões para identificar os capitais institucionalizados, objetivados e incorporados de forma a relacionar com elementos do ciberespaço e a incorporação do uso das tecnologias digitais na prática dos egressos. Embora tenha sido feita a transcrição das entrevistas para análise dos dados, optou-se por colocar no texto as ideias principais, de modo a possibilitar uma relação com o referencial teórico.

3.4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção, são apresentados os resultados da clusterização, descrevendo os dois clusters obtidos. O cluster 1 agrupou 14 egressos, sendo eles: E1 (Adriana)¹⁸; E2 (Aline); E3 (Bruno); E6 (Eliane); E7 (Franciele); E8 (Gisele); E10 (Danilo); E11 (Josiane); E12 (Juliano); E14 (Leticia); E16 (Karoline); E17 (Patrícia); E18 (Leonardo); E20 (Renata). O cluster 2 agrupou 6 egressos: E4 (Alessandro); E5 (Sandra); E9 (Ivone); E13 (Douglas); E15 (Israel); E19 (Moacir).

O relatório gerado pelo *Mathematica*® apresenta uma tabela com a frequência dos significantes elementares mencionados pelos egressos de cada cluster. Os quadros com as frequências dos significantes elementares de cada cluster serão mostrados nas próximas seções. A partir dessas frequências, que nos quadros são destacadas as superiores a 20%, permite-se estabelecer e descrever as características de cada um dos grupos.

A partir dos resultados gerados por meio da Análise de Clusters, será efetuada uma análise qualitativa para extrair significado dos resultados da programação no *Mathematica*®, em conjunto com as respostas dos questionários e elementos teóricos da pesquisa. Dessa forma, retomam-se os passos 3 e 4 da ATD, Quadro 1, para analisar os dados e compreender o fenômeno investigado.

¹⁸ Os nomes são fictícios para preservar a identidade dos participantes.

3.4.1 Perfil dos egressos em Licenciatura em Matemática na modalidade EaD a partir da amostra coletada.

Essa seção introdutória do capítulo 4 é dedicada para apresentar o perfil dos egressos participantes da pesquisa. A primeira parte do questionário continha seis questões (Apêndice A), que buscava caracterizar o perfil de cada egresso. Dessa forma, é possível destacar que os egressos participantes da pesquisa são graduados em Licenciatura em Matemática na modalidade EaD.

Constatou-se que 12 egressos são do sexo feminino e 8 do sexo masculino, conforme dados do quadro 7. Dos egressos que participaram da pesquisa, 16 estão cursando ou já cursaram outra graduação, sendo que 6 na modalidade EaD. Dos sujeitos participantes, 10 egressos atualmente exercem a atividade da docência, sendo que 9 deles são professores da Educação Básica na rede pública. Desses 9 egressos, apenas um é docente da rede pública e privada.

Quadro 7 – Distribuição por gênero

Gênero	Quantidade	Porcentagem
Feminino	12	60%
Masculino	8	40%
Total	20	100%

Fonte: O autor

O quadro 8 apresenta o ano de conclusão do curso, no qual podemos observar que o ano de 2018 apresentou o maior número de concluintes, seguido pelo ano de 2013.

Quadro 8 – Ano de conclusão do curso

Ano de conclusão do curso	Quantidade	Porcentagem
2011	1	5%
2012	1	5%
2013	5	25%
2014	3	15%
2015	1	5%
2017	3	15%
2018	6	30%
Total	20	100%

Fonte: O autor

O quadro 9 indica a faixa etária dos egressos que participaram do questionário, no qual podemos constatar a faixa etária entre 30 e 34 anos com maior número de egressos.

Quadro 9 – Faixa etária

Faixa etária	Quantidade	Porcentagem
25-29	2	10%
30-34	6	30%
35-39	4	20%
40-44	4	20%
45-49	2	10%
50-54	2	10%
Total	20	100%

Fonte: O autor

Em síntese, dos 20 egressos do Curso em Licenciatura em Matemática, a maioria está cursando ou já cursaram outra graduação. Verifica-se que metade dos egressos participantes da pesquisa já estão inseridos na docência e, desses, a maioria atua na educação básica, atingindo um dos objetivos da UAB. Na próxima seção, são apresentados os resultados dos dados gerados a partir da Análise de *Clusters*.

3.5 CLUSTER 1

No quadro 10, são mostrados os significantes elementares, com as respectivas frequências, que se destacam no cluster 1. Como comentado anteriormente, são indicados no quadro os significantes elementares com frequência superior a 20%, apenas. Com base nos dados, parte-se para a análise qualitativa dos dados obtidos.

Quadro 10 – Significantes elementares predominantes no *Cluster* 1

(continua)

Categoria	Código	Significante elementar	Frequência
Atividade profissional	A1	Outra atividade no setor público	35,7
	B1	Professor da educação básica da rede pública	57,1
	E1	Outras/Sem atividade formal	21,4
Motivação	A2	Horário	78,5
	B2	Maternidade	21,4
	C2	Estudar sozinho/comprometimento/autonomia	21,4
	E2	Oportunidade/Gratuidade	21,4

Quadro 10 – Significantes elementares predominantes no *Cluster 1*

(continua)

Categoria	Código	Significante elementar	Frequência
Objetivo professor	A3	Sim	100
Razão não ser professor	A4	Possui outro emprego	28,5
	B4	Deseja atuar na docência, porém falta oportunidade	21,4
Possui ou está cursando outra graduação	A5	Sim	71,4
	B5	Não	28,5
	C5	EaD	35,7
	D5	Presencial	42,8
	E5	Anterior	57,1
	F5	Posterior	21,4
Percepção do uso de tecnologia no curso	B6	Importante	64,2
	C6	Interação	64,2
	D6	Webconferência	64,2
	E6	Fórum	78,5
	F6	Vídeo	21,4
	G6	Moodle	28,5
	H6	Comunicação via internet	35,7
	J6	Tarefas / questionários	21,4
	K6	Softwares	28,5
	L6	Arquivos	21,4
Percebeu diferença nas disciplinas em relação às tecnologias	A7	Sim	71,4
	C7	Variedades de recursos tecnológicos	50
	D7	Domesticação	21,4
	F7	Softwares	35,7
Relação com tecnologia antes do curso	A8	Boa	42,8
	B8	Pouca	50
	D8	Mudou comportamento	78,5
	F8	Incorporou (indícios)	78,5
Impacto tecnologias prática docente	B9	Tem impacto	85,7
	D9	EaD contribui	64,2
Apropriação tecnologias alunos EaD	A10	Sim	85,7
	C10	Uso constante das tecnologias no curso	85,7
	H10	Particularidades do curso	28,5
Orientações, no curso, sobre como usar tecnologias	A11	Sim	100
	C11	Softwares/internet	42,8
	D11	Disciplinas específicas que trataram o assunto	28,5

Quadro 10 – Significantes elementares predominantes no *Cluster 1*

(conclusão)

Categoria	Código	Significante elementar	Frequência
Tecnologia contribui para educação	A12	Sim	100
	C12	Inovação/exploração	42,8
	D12	Facilita/motiva	64,2
	E12	Pesquisa	21,4
	H12	Presença das tecnologias	35,7
Presença da tecnologia no curso influencia uso na prática docente	A13	Sim	100

Fonte: o autor

A partir de uma leitura rápida dos dados, averigua-se que alguns itens apresentam 100% de frequência nas respostas dos egressos. Dentre eles, destaca-se que os participantes da pesquisa agrupados no cluster 1 tinham como objetivo a carreira de professor, ao término do curso. Conforme podemos observar no Quadro 7, a maior parte dos egressos (57,1%) atua como professores na educação básica.

Como exposto anteriormente, a EaD e o sistema de educação aberta propiciam ao aluno algumas flexibilidades para estudar. Na categoria motivação, os egressos do *Cluster 1* evidenciam alguns aspectos para a escolha do curso UAB. Destaca-se a flexibilidade do horário, como relata Leticia:

Leticia - Por ter a possibilidade de estudar com horários flexíveis, um dia posso de manhã, em outro dia a tarde, a maioria das vezes durante o curso de Matemática estudava de madrugada.

Também se nota o fato de poder estudar sozinho, como exemplo das respostas da Aline e Patrícia:

Aline - A possibilidade de estudar sozinha e em casa.

Patricia - [...] exige um comprometimento maior de maneira autônoma com o aprendizado, estudos a construção do meu saber.

A flexibilidade do horário e o fato do estudo solitário corroboram com o perfil do aluno EaD como gestor da própria aprendizagem, como já pontuado no corpo do texto. Também, indicam que:

Esses alunos são capazes de construir uma identidade própria no ciberespaço e, além disso, precisam ter certa autonomia nos processos de ensino e aprendizagem e construção do conhecimento, relacionada à gestão e organização do tempo para estudo. (PAULIN; MISKULIN, 2015, p. 1106).

No relato desses egressos para escolher o curso, vislumbra-se outro objetivo da UAB sendo atingido: “ampliar o acesso à educação superior pública” (BRASIL, 2006). Ainda, verifica-se na motivação relatada pelos egressos, alguns aspectos do perfil do aluno EaD:

Sua clientela tende a ser não convencional, incluindo adultos que trabalham; pessoas que, por vários motivos, não podem deixar a casa; pessoas com deficiências físicas; e populações de áreas de povoamento disperso ou que, simplesmente, se encontram distantes de instituições de ensino (NUNES, 2009, p. 19).

Evidencia também a “UAB como política pública de educação e como oportunidade a brasileiros impossibilitados de frequentar uma formação gratuita, especialmente por questões de exclusão sociocultural e de segregação financeira ou geopolítica” (MILL, 2012, p. 280), e revela o aspecto social da EaD:

[...] a metodologia da Educação a Distância possui uma relevância social muito importante, pois permite o acesso ao sistema àqueles que vêm sendo excluídos do processo educacional superior público por morarem longe das universidades ou por indisponibilidade de tempo nos horários tradicionais de aula. (ALVES, 2011, p. 84).

Alguns sujeitos egressos do *Cluster 1*, embora mostrem a escolha do curso atrelada ao desejo de ser professor, ainda não atuam na docência. Duas razões para isso destacaram-se nas respostas: a falta de oportunidade e o egresso possuir outro emprego. Outro dado que chama a atenção é o fato de a maioria dos egressos possuir ou estar cursando outra graduação. Embora a maioria tenha cursado, ou estejam cursando, um curso presencial, há egressos que escolheram a EaD. O estudo demonstra que a maioria já possuía outro curso superior quando concluiu o Curso de Licenciatura em Matemática na modalidade EaD. Isso remete à Nunes (2009, p. 19) quando afirma que “a educação a distância é voltada especialmente (mas não exclusivamente) para adultos que, em geral, já estão no mundo corporativo e dispõem de tempo suficiente para estudar, a fim de completar sua formação básica ou mesmo fazer um novo curso”.

No tocante à percepção dos egressos do uso da tecnologia no curso, a maioria relatou a importância do uso de tecnologias. Essa questão pode ser observada nos exemplos de falas abaixo:

Renata - Sem a tecnologia simplesmente não existiria a EaD, tudo dependíamos dela.
 Franciele - Muito útil, tive facilidade em utilizar todos os recursos apresentados.
 Leticia - Para que o curso EaD aconteça é necessário o uso de tecnologias principalmente nas universidades.

A EaD teve um novo impulso a partir das tecnologias digitais e da internet, como desenvolvimento de Ambiente Virtual de Aprendizagem e comunicação em tempo real (mesmo com os agentes em locais distintos). Almeida e Borba destacam “que o avanço das Tecnologias Digitais pode ainda ser considerado um dos fatores que vem tornando a EaD online uma modalidade com raízes fortes” (2015b, p. 16,17).

Nas respostas sobre a percepção do uso de tecnologia no curso, os egressos também responderam sobre como a interatividade, proporcionada pelas tecnologias digitais, foi explorada no curso, citando exemplos. Patricia destaca que:

Patricia - as interações eram feitas via chat, fóruns, até mesmo de maneiras informais como em redes sociais e e-mail.

Aqui, o discurso transparece que a interação extrapolou os recursos usados do AVA, o que também pode ser evidenciado na resposta da Josiane:

Josiane - [...] com o decorrer do curso e as dificuldades aumentando começamos a nos comunicar pelas redes sociais.

Em sua fala, Leticia destaca a interação ocorrendo não somente com os professores e tutores, mas entre os alunos:

Leticia - Durante o curso tinham fóruns de dúvidas e interação com os outros alunos, então nós tínhamos que conversar sobre determinado assunto e isso foi um aprendizado [...] nos fóruns as minhas dúvidas eram esclarecidas vendo as postagens dos outros, assim facilitou o meu entendimento.

Adriana e Leonardo relatam a interação por meio da webconferência e o proveito extraído delas:

Adriana – [...]possibilita interação com a professor em tempo real.
 Leonardo- [...] foram realizadas webconferências sempre muito proveitosas.

Os relatos dos alunos corroboram com Almeida e Borba, quando ao tratar do avanço das tecnologias digitais na EaD, permite “as interações entre tutores, professores e alunos, assim

como as atividades e os conteúdos disponíveis no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), se modifiquem de maneira colaborativa” (2015b, p. 14). Nos trechos citados, enfatiza-se a interação de forma síncrona e assíncrona. Segundo Borba e Gracias (1999), a diferença entre essas duas formas de interação está relacionada ao tempo. Assim, na interação síncrona, os envolvidos comunicam-se ao mesmo tempo, embora estejam em espaços distintos, enquanto na interação assíncrona, a comunicação não é necessariamente simultânea.

Os dois tipos de interação fazem parte da EaD. Conforme Rodrigues *et al* (2015, p. 100), “a educação a distância, tal como é concebida hoje, permite que professores e estudantes se comuniquem e interajam de forma síncrona ou assíncrona, embora estejam separados no tempo e/ou no espaço”. Os mesmos autores indicam, em relação aos cursos EaD da UEPG, que:

A metodologia dos cursos de EaD fundamenta-se nos conceitos de interatividade, interdisciplinaridade, cooperação e autonomia. A utilização de mídias diversas favorece a superação das dificuldades decorrentes da distância geográfica, permitindo comunicação síncrona e assíncrona entre alunos, professores e tutores e a criação de importantes elos no processo educacional (RODRIGUES, *et al*, 2015, p. 105).

Também foram citados os vídeos como elemento de interação. O vídeo caracteriza-se como assíncrono. Embora parecido, diferencia-se da webconferência, a qual é síncrona, ou seja, exige que os participantes envolvidos estejam online ao mesmo tempo.

Algumas respostas mostram elementos que não são tão óbvios para proporcionar interação, como tarefas/questionários e arquivos. Neles, a correção dos questionários pela plataforma é apresentada como parte de interação e, em outros casos, a interação pelo tutor ao fazer a correção de tarefas descritivas é destaque. A Aline relata:

Aline - Nos questionários *on line* (avaliativos) com múltipla escolha podíamos ter o resultado na hora, e outros que possuíam questões abertas em geral necessitavam de um tempo para correção pelos tutores, por meio destes instrumentos podíamos avaliar como estava nossos estudos, haviam também as tarefas que necessitávamos realizar e enviar para serem corrigidas.

No mesmo sentido, Eliane reitera:

Eliane - Tinha feedback de todas as atividades e avaliações o que foi fundamental para a aprendizagem do conteúdo estudado.

Já a percepção de arquivos relacionadas à interação pode evidenciar a domesticação das tecnologias digitais. O uso do recurso arquivo (artigo, livro, apostila, anotações do caderno,

imagem) em um ambiente virtual de aprendizagem pode configurar a mera transferência de um material usado no ensino presencial que foi digitalizado para colocar no AVA, sem um cuidado para explorar a potencialidade do ambiente virtual. No uso dessa forma, o arquivo surge como um elemento que não prioriza de fato a interação, é o uso de uma tecnologia já existente (imprensa) adaptado ao meio virtual. Como apontam Almeida e Borba (2015a, p. 55): “Há, entretanto, nos trabalhos pesquisados, sinais de que algumas dessas tecnologias são raramente utilizadas ou utilizadas de maneira ‘domesticada’¹⁹”.

Alguns egressos também relataram o uso das tecnologias digitais aprendidas no curso, que fazem parte da sua prática docente atual, como observa-se nos exemplos de falas abaixo:

Leonardo - Alguns aprendizados utilizo em minha prática, como softwares de geometria, como Geogebra, CarMetal, e alguns outros.

Franciele - Na graduação foi apresentada ao Geogebra que além de realizar o curso, continuo atuando como monitora voluntária e é uma ferramenta que utilizo em sala de aula com meus alunos.

É possível salientar que a maioria dos egressos identificam diferenças nas disciplinas do curso e o uso das tecnologias digitais, apontando em alguns casos a relação com o aprendizado:

Adriana - Outras exploraram mais recursos audiovisuais e programas para facilitar a aprendizagem.

Leticia - Houve disciplinas que usavam mais os recursos tecnológicos que outras e as que usavam despertavam um maior interesse em nós alunos, o aprendizado é maior.

Esses relatos corroboram com o documento “Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância”, o qual sugere que:

[...] o uso inovador da tecnologia aplicada à educação deve estar apoiado em uma filosofia de aprendizagem que proporcione aos estudantes efetiva interação no processo de ensino-aprendizagem, comunicação no sistema com garantia de oportunidades para o desenvolvimento de projetos compartilhados e o reconhecimento e respeito em relação às diferentes culturas e de construir o conhecimento (BRASIL, 2007).

Mais uma vez, percebe-se nas respostas indícios da domesticação das tecnologias digitais:

Aline - Algumas disciplinas apresentavam o mesmo formato que um curso presencial, porém organizado numa plataforma virtual.

¹⁹ “A domesticação das mídias é entendida como um uso de determinada mídia sem a adaptação metodológica necessária, ou seja, uso pelo uso.” (BORBA; NEVES; DOMINGUES, p.10 2018)

No cluster 1, averigua-se um grupo dividido quanto à relação com as tecnologias digitais, pois há egressos habituados ao seu uso, como no exemplo da fala de Franciele:

Franciele - Sempre gostei muito de trabalhar com recursos tecnológicos e com computadores.

Por outro lado, há egressos não tão familiarizados com o ambiente das tecnologias digitais, como a Renata, ao destacar que:

Renata - Minha relação era bem ‘pobre’, eu tinha bem pouco conhecimento das tecnologias.

No entanto, a maioria dos egressos relataram notar mudança de comportamento após a realização do curso EaD. Em alguns casos, os discentes afirmam ter perdido o medo de ter contato com as tecnologias digitais e dão indícios de incorporação das tecnologias digitais na prática docente. Como exemplo, são expostas as respostas de alguns desses estudantes:

Adriana - Aprendi a buscar conhecimento através da internet.

Franciele - Possibilitou conhecer software que eu não conhecia antes e ampliar ainda mais o gosto pelas tecnologias, tanto que procuro utilizá-las na escola quando possível.

Josiane - Perdi o medo de conhecer novas tecnologias, pelo contrário quero ficar cada vez mais atualizada”.

Gisele - Depois de realizar o curso EaD, adquiri mais conhecimento e prática com os usos da tecnologia [...]. Ao realizar um curso EaD [...] estamos habituados com o uso da tecnologia e fica mais fácil de introduzi-la nas nossas práticas.

Conforme evidenciado no trecho, os egressos acreditam que as tecnologias digitais têm impacto na prática docente, bem como o curso EaD contribui. Gisele faz um relato importante, considerando que trabalha em uma escola permeada por tecnologia. Segue sua narrativa:

Gisele - Como no curso EaD usamos plataformas e outras ferramentas, não tive dificuldade em me adaptar a usar as tecnologias necessárias ao trabalho.

Juliano retrata o impacto das tecnologias digitais na prática docente:

Juliano - O mundo tende a estar cada dia mais dependente da tecnologia e os atuais estudantes do Ensino Fundamental e Médio estão muito dependentes dessa tecnologia. Assim vejo que para que se consiga mais atenção dos alunos é preciso que se propicie aos alunos se utilizarem da tecnologia para alcançar o seu aprendizado.

Quanto à percepção dos egressos da apropriação das tecnologias digitais, a maioria considera ser maior na formação no contexto EaD, em relação aos cursos presenciais. Grande parte dos participantes da pesquisa justifica no uso constante de tecnologias digitais no curso. Essa questão pode ser observada na fala da Aline:

Aline - O aluno na modalidade EaD faz uso das tecnologias com maior frequência, pois sua sala de aula é virtual, utiliza todos os recursos digitais que lhe são oferecidos para atender as suas necessidades.

Essa questão também pode ser observada na fala de Gisele e Patrícia, quando comparam o curso EaD com outro curso feito na modalidade presencial:

Gisele - No curso presencial, quando cursei, o uso tecnologia era mínimo, quase zero. Já no EaD, o curso é totalmente realizado envolvendo tecnologia.

Patricia - Como tive a experiência de participar das duas modalidades, percebo que a EaD exige que o aluno se aproprie e se aproxime das obras tecnológicas.

Leticia também apresenta argumentos da contribuição do contexto EaD na apropriação:

Leticia – [...] Acredito, nós alunos da EaD somos constantemente ligados as tecnologias, nós aprendemos a partir delas e sabemos sua importância, tivemos disciplinas que utilizavam mais que outras e percebemos o impacto positivo nas que utilizavam mais. Nunca participei de um curso presencial, mas o contato nosso nas escolas com outros professores de matemática que se formaram no curso presencial nos dá uma ideia de como é [...] nós formados em EaD estamos preocupados em trazer para a sala de aula recursos tecnológicos que facilitem o entendimento dos alunos.

Vemos que as falas sobre a apropriação das tecnologias digitais pelos egressos são corroboradas por Camargos Junior (2019, p. 13):

Em Licenciaturas na modalidade a distância, os estudantes podem experimentar recursos tecnológicos que favoreçam a interação, a colaboração e a construção de conhecimentos de forma autônoma. Os graduandos devem ser orientados a refletir sobre os próprios processos de aprendizagem mediados por TDIC, pois esta reflexão pode não ocorrer espontaneamente. Tais experiências podem facilitar o desenvolvimento de competências didático-pedagógicas para a utilização de tecnologias digitais. Além disso, ampliar-se-iam as possibilidades de utilização de TDIC porque os graduandos aplicariam no exercício profissional, com maior propriedade, o que vivenciaram enquanto alunos.

A próxima categoria aborda se houve orientação para o uso das tecnologias digitais. É válido informar que todos os egressos do cluster 1 afirmam ter tido alguma forma de orientação, como o exemplo da fala da Leticia:

Leticia - Sim, muitas orientações, sempre nos era apresentado algum recurso tecnológico para o ensino.

Da mesma maneira, todos os discentes que responderam à pesquisa consideram que as tecnologias digitais contribuem para a educação. Nota-se argumentos para contribuição no fato das tecnologias digitais promoverem inovação ou exploração, facilitar e motivar o aprendizado, e também devido a presença das tecnologias digitais na sociedade. Essa questão pode ser observada nas falas de Aline e Gisele, abaixo descritas:

Aline - [...] o uso de recursos digitais motiva os alunos.

Gisele - [...] com o uso da tecnologia, o ensino não fica tão distante da realidade que os alunos vivem, do mundo totalmente digital que eles estão crescendo.

Por fim, todos os estudantes participantes acreditam que quanto mais presentes forem as tecnologias digitais no curso, maior será o uso dos futuros professores quando estiverem em sala de aula. No quadro 11, demonstra-se a relação de algumas tecnologias digitais com a frequência com que os egressos as usam na prática docente.

Quadro 11 – Tecnologias digitais e a frequência de uso na prática docente.

(continua)

Significantes elementares	Quantidade	Porcentagem
<i>Smartphone</i>		
Não Utilizo	5	36%
Utilizo	3	21%
Utilizo com muita frequência	2	14%
Utilizo com pouca frequência	3	21%
Utilizo com pouca frequência, Utilizo ²⁰	1	7%
Total	14	100%
<i>DataShow</i>		
Utilizo	8	57%

²⁰ O egresso marcou as duas opções no questionário

Quadro 11 – Tecnologias digitais e a frequência de uso na prática docente.

(continuação)

Significantes elementares	Quantidade	Porcentagem
<i>Smartphone</i>		
Utilizo com muita frequência	3	21%
Utilizo com pouca frequência	3	21%
Total	14	100%
<i>Aplicativos</i>		
Não Utilizo	4	29%
Utilizo	5	36%
Utilizo com muita frequência	2	14%
Utilizo com pouca frequência	3	21%
Total	14	100%
<i>Sites</i>		
Não Utilizo	1	7%
Utilizo	6	43%
Utilizo com muita frequência	4	29%
Utilizo com pouca frequência	3	21%
Total	14	100%
<i>Computador</i>		
Não Utilizo	1	7%
Utilizo	5	36%
Utilizo com muita frequência	4	29%
Utilizo com pouca frequência	4	29%
Total	14	100%
<i>Tablet</i>		
Não Utilizo	7	50%
Utilizo	1	7%
Utilizo com muita frequência	2	14%
Utilizo com pouca frequência	4	29%
Total	14	100%
<i>Software</i>		
Não Utilizo	2	14%
Utilizo	5	36%
Utilizo com muita frequência	1	7%
Utilizo com pouca frequência	6	43%
Total	14	100%

Quadro 11 – Tecnologias digitais e a frequência de uso na prática docente.

(conclusão)

Significantes elementares	Quantidade	Porcentagem
Livro digital		
Não Utilizo	5	36%
Utilizo	5	36%
Utilizo com muita frequência	3	21%
Utilizo com pouca frequência	1	7%
Total	14	100%
Redes sociais		
Não Utilizo	4	29%
Utilizo	7	50%
Utilizo com muita frequência	1	7%
Utilizo com pouca frequência	2	14%
Total	14	100%
Blog		
Não Utilizo	10	71%
Utilizo	2	14%
Utilizo com muita frequência	1	7%
Utilizo com pouca frequência	1	7%
Total	14	100%

Fonte: o autor

Na análise do Cluster 1, é importante salientar que as principais características identificadas nas falas dos egressos e que determinam esse cluster são: Professores da Educação Básica da rede pública (57,1%) e que a totalidade tinha como objetivo a carreira de professor ao escolher o curso.

Os egressos desse cluster consideram importante o uso das tecnologias digitais no curso, acreditando que a EaD contribui para o uso das tecnologias na prática docente e que a apropriação também é maior nessa modalidade. Também é característica desse grupo a defesa de que a presença da tecnologia no curso influencia o uso na prática docente.

3.6 CLUSTER 2

No quadro 12 abaixo, são representados os significantes elementares que se destacam no cluster 2:

Quadro 12 – Significantes elementares predominantes no Cluster 2

(continua)

Categoria	Código	Significante elementar	Frequência
Atividade profissional	A1	Outra atividade no setor público	66,6
Motivação	D2	Praticidade/Mobilidade	50
	E2	Oportunidade/Gratuidade	33,3
Objetivo ser professor	B3	Não	100
Razão não ser professor	A4	Possui outro emprego	83,3
Possui ou está cursando outra graduação	A5	Sim	100
	D5	Presencial	66,6
	F5	Posterior	83,3
Percepção do uso de tecnologia no curso	B6	Importante	33,3
	D6	Webconferência	33,3
	F6	Vídeo	33,3
	J6	Tarefas / questionários	33,3
	K6	Softwares	50
	L6	Arquivos	33,3
Percebeu diferença nas disciplinas em relação às tecnologias	A7	Sim	66,6
Relação com tecnologia antes do curso	B8	Pouca	50
	C8	Normal/indiferente	33,3
	D8	Mudou comportamento	66,6
	E8	Não mudou	33,3
	F8	Incorporou (indícios)	50
Impacto tecnologias prática docente	A9	Não se aplica	66,6
	B9	Tem impacto	33,3

Quadro 12 – Significantes elementares predominantes no Cluster 2

(conclusão)

Categoria	Código	Significante elementar	Frequência
Apropriação tecnologias alunos EaD	B10	Não	83,3
	G10	Tecnologia está disponível para todos – basta buscar	33,3
Categoria	Código	Significante elementar	Frequência
Orientações, no curso, sobre como usar tecnologias	A11	Sim	50
	B11	Não	50
	F11	Teórico/básico	33,3
Tecnologia contribui para educação	A12	Sim	66,6
	B12	Depende	33,3
	F12	Há ressalvas	33,3
	H12	Presença das tecnologias	33,3
Presença da tecnologia no curso influencia uso na prática docente	A13	Sim	66,6
	B13	Não	33,3

Fonte: o Autor

A análise das categorias destaca alguns significantes elementares do Cluster 2. Diferente do Cluster 1, no Cluster 2 foram agrupados os egressos que fizeram o curso sem a intenção de exercer a carreira docente, como se verifica a frequência em 100%.

Embora seja um tanto óbvio a classificação entre egressos pelo objetivo ou não de ser professor ao escolher o curso, verifica-se a partir dos clusters outras similaridades entre os discentes de cada grupo. Na análise dos dados, constatou-se que a percepção do uso das tecnologias digitais no curso, bem como a apropriação do uso delas pelos egressos da EaD, é diferente entre os dois agrupamentos.

Quanto à atividade profissional desse grupo, aponta-se que a maioria é servidor público. Em relação à motivação para a escolha do Curso de Licenciatura em Matemática, demonstra-se a praticidade e mobilidade propiciadas pelo curso e também oportunidade e gratuidade. A fala de Sandra e Douglas são destaques:

Sandra - Não foi motivação, foi uma oportunidade que tive. Na época não tinha condições de bancar o curso que gostaria de fazer.

Douglas - Era a opção de faculdade pública no momento.

Os egressos do *Cluster 2* indicam o fato de possuírem outro emprego como justificativa para não seguir a carreira de professor. Essa questão pode ser evidenciada na fala de Alessandro:

Alessandro - Sempre amei matemática, contudo já tenho uma carreira, entretanto dou aulas particulares e aulas para concursos públicos civis e militares.

Todos os participantes ainda afirmam que estão ou já cursaram outra graduação, sendo a maioria na modalidade presencial.

Para os egressos do *Cluster 2*, no tocante à percepção do uso da tecnologia no curso, verifica-se uma porcentagem baixa que indicou ser importante o uso das tecnologias digitais, diferente do *Cluster 1*, no qual a maioria considerou importante. Sandra destaca que:

Sandra - A plataforma Moodle é incrível e atende as necessidades básicas do estudante de curso EaD.

No geral, os egressos citaram alguns recursos utilizados, como vídeo, tarefas, questionários e arquivos. O recurso mais apontado foi o uso de softwares. Assim como no *Cluster 1*, a maioria dos egressos do *Cluster 2* também apontam que houve diferença do uso das tecnologias digitais nas disciplinas do curso.

Quanto à relação com as tecnologias digitais antes do curso, metade dos egressos afirmam ter pouca relação. No entanto, a maioria dos egressos indicam mudança no comportamento após o curso, conforme observa-se na fala de Douglas e Moacir abaixo:

Douglas - Depois de aprender e ter maior contato, passei a utilizar mais.

Moacir - Sempre gostei de tecnologia e o curso EaD motivou mais ainda a procura.

Neste grupo de egressos, denota-se que eles consideram não haver maior apropriação das tecnologias digitais por parte dos alunos da EaD. Alguns defendem que depende da atitude do aluno buscar as tecnologias, como afirma Sandra:

Sandra - Quem tem real interesse em aprender procura recursos e informações onde for necessário.

Quanto à orientação para o uso das tecnologias digitais na prática docente, metade dos egressos consideram que teve, enquanto a outra metade não visualizou isso no curso. A maioria dos discentes participantes da pesquisa acredita que as tecnologias digitais contribuem para a

educação, com alguns deles argumentando que isso se dá devido à presença das tecnologias digitais na sociedade, conforme está representado na fala de Alessandro e Moacir:

Alessandro - [...] já que hoje os jovens estão cada vez mais inseridos no mundo digital.
Moacir - [...] pois hoje em dia a tecnologia está presente em todos os meios”.

Entretanto, alguns indicam que depende da abordagem, incluindo ressalvas para uma contribuição efetiva das tecnologias digitais na educação, como se lê nos exemplos discursivos de Sandra e Ivone, abaixo mencionados:

Sandra - Depende da forma que foi utilizada. E do interesse de quem está aprendendo.
Ivone - Em partes sim. Mas os alunos não estão preparados pra isso.

Por fim, a maioria dos egressos do Cluster 2 acredita que quanto maior o uso de tecnologias digitais no curso de formação de professores, mais os professores usarão as tecnologias digitais em sala de aula.

3.7 UMA ANÁLISE A PARTIR DE LEVY E BOURDIEU

Nessa seção, é apresentada a segunda parte da análise de dados a partir do referencial teórico adotado (Levy e Bourdieu). As análises aqui delimitadas compõem os extratos de falas dos egressos coletadas via entrevistas aprofundadas, onde foi possível identificar se, e como os egressos incorporaram o *habitus* em suas práticas docentes.

Para participar da entrevista, os convites foram direcionados aos egressos que fazem parte do *Cluster 1*. Essa escolha é justificada devido a pergunta da pesquisa na qual buscou-se resposta, de modo a compreender elementos que caracterizem a apropriação do uso das tecnologias digitais na prática docente.

Para a realização das entrevistas, foi adotado um roteiro, no qual elementos dos três tipos de capitais que Bourdieu descreve foram identificados: institucionalizado, objetivado e incorporado. Ao amoldar-se os capitais nas falas dos egressos, o objetivo é abordar a apropriação do uso das tecnologias digitais. O roteiro é apresentado no Apêndice B.

Nas entrevistas, dois participantes a mais foram notados: Laercio e Vanessa. Julgou-se pertinente a inclusão dos relatos deles para fins da análise dos dados, visto a possibilidade de relacioná-los aos clusters conforme a percepção que eles têm do curso e do uso das tecnologias digitais.

Assim a partir da entrevista com o egresso Laercio, que não havia respondido o questionário, foram percebidas características semelhantes aos participantes do *Cluster 1*. A análise do relato dele será feita nas próximas seções.

A partir do relato da egressa Vanessa, embora também não tenha respondido ao questionário, elementos comuns com os participantes do cluster 2 foram visualizados. Embora haver fato de os egressos do *Cluster 2* não terem feito o curso com a intenção de ser professor, há uma egressa, a Ivone, que atua na docência. De forma semelhante, Vanessa relata não ter a intenção da docência quando da escolha do curso, mas atualmente exerce a profissão. Assim, antes de passar à análise das entrevistas dos egressos do *Cluster 1* serão feitos alguns apontamentos sobre Ivone e Vanessa.

No relato da Ivone, enfatiza-se que ela não considera a apropriação das tecnologias relacionada ao curso EaD e que um maior uso das tecnologias digitais não contribui para um uso na prática docente. Acredita que os alunos não estão preparados para o uso das tecnologias digitais.

Vanessa indica que gosta bastante dos recursos tecnológicos digitais, mesmo antes do curso, e que o curso não contribuiu para mudar o comportamento. Relata ter conhecido alguns *softwares* durante o curso. A egressa relata dificuldades em levar os recursos tecnológicos para sala de aula, porém, no seu relato, ações para contornar as dificuldades são averiguadas. No entanto, ela acredita que o uso que faz das tecnologias digitais não possui relação com o curso EaD, pois durante a graduação não teve exemplos para isso. Porém, no seu relato, percebe-se uma identificação cultural com as tecnologias digitais, com algumas contribuições do curso EaD. Ela afirma que o curso EaD, para ela, não tem tanta influência no comportamento ou mudança do comportamento em relação às tecnologias digitais.

Assim, transparece que, para essas egressas, o curso não contribuiu de forma efetiva para a apropriação das tecnologias digitais. Entretanto, há indícios da incorporação dos usos das tecnologias nos egressos do *Cluster 1*. Assim, nas entrevistas, procurou-se verificar se as percepções dos egressos do *Cluster 1* podem evidenciar essa apropriação.

Nas próximas seções, são trazidos os relatos e análise dos egressos do cluster 1 que participaram das entrevistas, e também do egresso Laercio, que embora não tenha respondido ao questionário, seu relato contribui para análise do problema da pesquisa.

3.7.1 Capital no estado Institucionalizado

No tocante ao capital institucionalizado, os egressos compartilham, ao menos, do diploma de Licenciatura em Matemática. Como exposto anteriormente, a legislação garante a equivalência dos diplomas de cursos superiores da modalidade EaD e presencial. Vale lembrar que o diploma não faz esta distinção da modalidade.

Dessa maneira, o diploma do curso de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância da UEPG, oferecido pela parceria com o sistema UAB, possui o reconhecimento institucional, ou seja, confere ao egresso a possibilidade de exercer a docência. No entanto, a garantia do reconhecimento institucional pode não ser suficiente para a aceitação livre de preconceitos da modalidade EaD. Como apontado no texto, há relatos de preconceito quanto aos cursos EaD; em parte das entrevistas, os discentes foram questionados quanto a esse fato.

Na sequência, alguns elementos das falas dos egressos que evidenciam certo preconceito com a modalidade EaD são mencionados.

A discente Aline relata que as pessoas questionam sobre sua motivação em ter escolhido a EaD. Ela percebe que algumas pessoas comentam, não diretamente a ela, que os cursos EaD não possuem qualidade e não promovem conhecimento. Para ela, também o preconceito se deve ao fato de as pessoas considerarem uma formação fácil.

A egressa Franciele indica que tinha certo preconceito no início do curso. Porém, no decorrer do curso, essa percepção foi mudada. Relata que possuía certo receio do curso por acreditar que não fosse algo tão sério. No entanto, compreendeu que para concluir o curso era necessário disciplina e dedicação. Indica, ainda, que a superação do preconceito foi devido à equipe do curso, pois entende que o apoio dado durante o curso permitiu o aprendizado e a respeitar o curso.

Diferente é a percepção da Leticia, que durante a entrevista relatou várias situações do preconceito, na qual vincula à formação EaD. Uma das situações de discriminação apontada foi de uma determinada professora que a questionou, durante uma reunião na escola, se ela teria capacidade para trabalhar, visto que não frequentou um curso presencial. A egressa acredita que o preconceito se deu devido à ameaça em tomar o lugar da outra professora. Também relata que algumas pessoas não questionam a sua formação, mas demonstram o preconceito com o olhar.

Para ela, o preconceito quanto à formação EaD também reflete nas críticas que recebeu pela forma de trabalho com os alunos em sala de aula. Ela relata que foi questionada em

determinada situação que fez uma atividade com os alunos fora da sala de aula. Nessa situação, foi dito a ela que matemática deveria ser trabalhada apenas no quadro e com livro.

A discente Leticia relatou ainda uma situação durante uma disciplina de mestrado, na qual um dos colegas afirmou ser uma vergonha as pessoas cursarem um curso EaD, pois não haveria como um professor poderia aprender algo em um curso dessa modalidade. Interessante destacar a forma que ela relata ter tratado essas situações de preconceito, quando indica que procura mostrar a competência para exercer a docência com o trabalho, fato com que faz mudar a visão que as pessoas têm do aprendizado dela.

Já Leonardo e Renata indicam não ter presenciado situações de preconceito, apenas questionamentos sobre a possibilidade de aprender matemática em um curso EaD, nas quais tiveram que explicar sobre o funcionamento do curso.

Laercio relata sentir preconceito de outras pessoas, que não acreditam nessa modalidade. Embora não relate situações declaradas de preconceito, percebe na forma das pessoas falarem ou questionarem sobre a formação.

A egressa Adriana relata, na entrevista, ter presenciado alguém do sindicato falando que a EaD não tem qualidade, em uma palestra. Das falas anteriormente mencionadas pelos egressos, percebe-se alguns elementos tratados no primeiro capítulo em relação ao preconceito da educação a distância, como a crença da falta de qualidade e da impossibilidade de aprendizado nessa modalidade.

A questão do preconceito pode ser relacionada com Bourdieu (2007b), quando trata da desvalorização do diploma em função do aumento da possibilidade de acesso à cursos de graduação. Com a desvalorização, os agentes tendem a determinar práticas para afirmar ou restaurar o valor do diploma, com a finalidade de manter a posição. Dessa forma, os egressos necessitam explicar ou demonstrar pelo trabalho o valor do diploma, como forma de permanecer na docência. O uso do capital cultural pode ser compreendido como forma de garantir a posição no jogo, considerando Bourdieu.

Tomando o exposto sobre Lévy, há um otimismo em relação à cibercultura e que tais questões de preconceito já deveriam estar superadas, pois o autor considera já não ser pertinente a distinção entre ensino presencial e a distância, ou de ser contra ou a favor das redes digitais. Considerando que as ações da sociedade podem ser influenciadas pelas técnicas e reconhecendo as mudanças e o ambiente propiciado pelas novas redes, a educação deveria naturalmente fazer uso dos elementos da cibercultura, o que conduziria a uma educação aberta. Embora alguns

egressos tenham comentado que o preconceito tem diminuído, a previsão de Lévy no que tange à aceitação do EaD ainda encontra resistência.

Embora a equivalência dos diplomas seja garantida, constata-se situações nas quais aparece o preconceito em relação aos egressos do curso EaD. Nessas situações, os egressos são vistos como defensores dessa modalidade, no intento de garantir não apenas o reconhecimento institucional, mas o reconhecimento do aprendizado obtido no curso.

Assim, em pleno século XXI, com a tecnologia cada vez mais presente na sociedade e com expansão da EaD, há ainda o preconceito em relação à modalidade de ensino a distância. Mesmo não sendo objetivo da pesquisa, os relatores revelaram esse preconceito. A defesa da EaD mostra indícios de *habitus* nas ações dos egressos. Não um *habitus* no sentido de incorporação do uso das tecnologias digitais (objetivo da pesquisa), mas no sentido do reconhecimento da modalidade EaD. Consideramos importante destacar esse fato, visto revelar a percepção dos egressos quanto à modalidade EaD e a influência do curso nesse reconhecimento.

3.7.2 Capital no Estado Objetivado

Tendo em vista que a formação EaD pressupõe o uso de tecnologias digitais, nas entrevistas procurou-se identificar elementos da aquisição de bens relacionados às tecnologias digitais, seja durante o curso ou após a conclusão. Com isso, nas falas dos egressos, foi possível verificar se o curso influenciou no consumo das inovações tecnológicas. Busca-se apontar a aquisição desses bens e a relação e percepção quanto a eles.

Nas entrevistas, foi possível compreender essa aquisição de bens relacionados às tecnologias digitais.

A discente Franciele indica que embora já gostasse de informática, o curso apresentou softwares como Geogebra, CaRMetal, dentre outros, tendo o curso mostrado ferramentas que ela não conhecia, como o próprio ambiente virtual de aprendizagem. No relato dela, percebe-se que embora houvesse bastante contato com as tecnologias digitais, o curso proporcionou o conhecimento de mais ferramentas.

O aluno Laercio também indica o gosto pela informática antes de iniciar o curso. No curso, ele percebeu a necessidade de maior aprendizado das tecnologias digitais. Indica também que o curso apresentou softwares, como os de geometria. Ele destaca também a aquisição de

computadores, celulares, entre outros materiais, sendo alguns para possibilitar o trabalho com tecnologias digitais com os alunos em sala de aula.

A egressa Karoline indica que o curso propiciou bastante aprendizado de ferramentas para usar no computador, como *softwares* de geometria e a digitação de fórmulas. No entanto, destaca que alguns professores usavam mais recursos tecnológicos que outros. Ela relata, ainda, a aquisição de computador novo durante o curso, bem como *download* de aplicativos. E continua buscando novidades após ter concluído o curso.

A estudante Leticia detalha uma situação diferente. Revela que não possuía computador no início do curso e, por não ter muito contato com as tecnologias digitais, não tinha muita facilidade no manuseio. Após, e durante o curso, indica mudança na relação com as tecnologias digitais, seja na aquisição de computador, ou em aprender a usá-lo. Ela destaca que o curso foi fundamental nesse aprendizado.

A aluna Aline também indica que o curso foi responsável pelo aprendizado dela em relação às tecnologias digitais, bem como influenciou no consumo dos bens tecnológicos, como computador e *softwares*. Indica que antes do curso tinha pouco contato com as tecnologias digitais e, atualmente, não consegue se desvincular delas. Para ela, o curso foi responsável para mudar a percepção em relação ao uso do computador, pois no início apresentava muita dificuldade constituindo uma barreira, e hoje é uma ferramenta facilitadora.

A egressa Renata relata mudança na relação com as tecnologias digitais após o curso. Indica a contribuição do curso para perder o medo de mexer no computador e o despertar de um maior interesse pelas tecnologias digitais. Aponta, também, que aprendeu a usar alguns *softwares*.

Nos relatos dos egressos, é possível enaltecer a presença das tecnologias digitais enquanto bens de consumo. Para alguns, o curso aumentou o interesse e apresentou novas ferramentas. Para outros, o curso foi quase um primeiro contato com as tecnologias digitais, fato que desencadeou o interesse por essas ferramentas.

Essas ferramentas podem ser vistas como elementos do ciberespaço. Para Lévy (2000), o ciberespaço apresenta várias tecnologias, as quais desenvolvem a memória (base de dados e Web, as quais permitem por exemplo fazer o download de um programa), a imaginação e raciocínio (por meio de softwares que permitem simulações) e criação (no qual teríamos a escrita de fórmulas).

O capital no estado objetivado, enquanto bens, pode ser relacionado ao capital técnico, defendido por Lemos e Lévy (2010), como necessário para inclusão digital. No entanto, eles

argumentam a necessidade de ir além da aquisição material e buscar uma apropriação criativa. Assim, uma formação que privilegie o conhecimento técnico não garante a inclusão, pois é necessário desenvolvimento cognitivo para transformar a utilização em apropriação.

Conforme visto em Bourdieu, o capital objetivado será ativo e atuante quando incorporado (BOURDIEU, 2007a). Em outras palavras, não basta apenas a aquisição dos bens. Considerando que o curso incentivou a presença das tecnologias digitais enquanto bens para os egressos, há indícios do curso como responsável para a incorporação do uso delas.

3.7.3 Capital no Estado Incorporado

Por fim, no roteiro das entrevistas, foram inseridas questões para identificar o capital no estado incorporado. Assim, a partir dos elementos dos capitais institucionalizado e objetivado investigou-se a existência de apropriação e incorporação de forma duradoura do uso das tecnologias digitais. Buscou-se entender se a experiência com o uso das tecnologias digitais no curso tornou-se parte da pessoa, caracterizando um uso natural da técnica.

A seguir algumas das falas dos egressos são trazidas, nas quais há elementos dessa apropriação. O grupo de egressos, conforme dados descritos no *Cluster 1*, permite apontar indícios dessa apropriação do uso dos recursos tecnológicos. A partir do capital no estado objetivado, detecta-se a influência do curso no consumo de bens tecnológicos. Assim reflete-se o curso no comportamento em relação ao uso das tecnologias digitais e da cibercultura.

No relato da Franciele, já destacado no tópico anterior, argui-se que, embora tivesse uma relação com as tecnologias digitais, o curso teve contribuições no aprofundamento dessa relação. Ela cita ter se tornado moderadora em cursos para ensinar o *software* Geogebra, destacando a paixão pelo mesmo. Há que se destacar outro ponto da entrevista na qual ela relata que a escola na qual fez estágio teve que se adaptar às necessidades dela, no tocante ao uso das tecnologias digitais. Assim, foi comprovado o uso do capital adquirido para mudar determinadas práticas.

Sua prática docente indica iniciativas do uso de tecnologias digitais, mas cita algumas dificuldades encontradas nas escolas. Dentre elas, laboratórios de informática com computadores que nem sempre funcionam, ou a restrição do uso deles por parte dos alunos e a proibição do uso dos celulares. Destaca que as escolas, de forma geral, não utilizam muito esses recursos.

Como forma de contornar essas dificuldades, o relato da Franciele mostra o incentivo para os alunos fazerem uso de computadores, celular, aplicativos em casa, como forma e

complementar o aprendizado. Essa maneira de trabalhar, segundo ela, reflete algo da metodologia da EaD, na qual o aluno também é responsável pelo aprendizado. No tocante à atividade como moderadora, percebe-se que o curso favoreceu o seu trabalho, pois o curso do Geogebra é desenvolvido em ambiente virtual, o qual ela já tem certa familiaridade com as ferramentas de comunicação e interação.

Descreve, ainda, ter feito na escola, junto com outra professora, o uso dos documentos do *Google* para facilitar o conselho de classe. Desse modo, os professores da escola podiam preencher os dados com as informações pertinentes e isso era compartilhado com os demais docentes. Ademais, o recurso possibilitava um diagnóstico da sala de aula. Outras iniciativas com essas ferramentas foram feitas para comunicação com os pais e para sistema de pré-matrícula. Embora ela cite que o desenvolvimento dessas ferramentas teve a influência do gosto pela informática e pelos trabalhos que ela já havia feito antes da graduação com informática, a experiência EaD dela favoreceu a busca por formas de comunicação virtual. Assim, foi possível aproximar os professores e compartilhar as informações em rede para se ter uma visão do colégio, algo que seria difícil de realizar se fosse somente nas conversas de forma presencial ou durante reuniões de conselho de classe.

Outro ponto do relato de Franciele é a percepção do uso das tecnologias digitais por professores formados na modalidade presencial, os quais muitas vezes deixam de lado o uso das tecnologias digitais por não conhecerem ou por falta de experiência.

No relato dessa egressa, há elementos de presença do uso das tecnologias digitais. Segundo ela, o curso possibilitou adaptar o conhecimento de informática que ela tinha para a vivência como docente. Embora haja situações na escola que impedem o uso das tecnologias digitais, ela procura superar isso. Outro fato citado por ela é a aproximação que os recursos tecnológicos propiciam entre os professores e alunos, visto o cotidiano dos alunos ser permeado por tecnologias digitais.

Afirma-se, portanto, que Franciele transformou o capital objetivado, ou seja, os recursos tecnológicos enquanto bens em capital incorporado. Isso porque ela não apenas possui o conhecimento da existência dessas ferramentas, mas faz uso delas de modo a extrapolar o aprendizado durante a graduação, seja como moderadora do Geogebra ou na busca de soluções virtuais para aproximar os professores.

Dessa forma, são visíveis os elementos do ciberespaço e cibercultura, como o uso dos *softwares* e computadores. Também há ações comportamentais perceptíveis, como a busca de

aproximação de alunos e professor ou na possibilidade de criar uma comunidade virtual na qual os professores compartilham as informações para agilizar as reuniões.

A aluna Karoline relata alguns usos das tecnologias na prática docente, dentre os quais está o uso dos programas Geogebra e Excel. Informa ter usado o celular com os alunos, mediante o aplicativo da Olimpíada de Matemática, atividade que os alunos gostaram bastante. No entanto, ela teria deixado de usar o recurso devido à proibição do uso de celular em sala de aula.

Ela informa que na escola onde trabalha é disponibilizada uma plataforma online aos alunos, como complemento da apostila. Entretanto, reconhece dificuldade de alguns alunos no uso da plataforma pela falta de acesso à internet. Destaca já ter feito uso de grupo de *WhatsApp* para estudos e comunicação com os alunos.

No relato dessa egressa, há uma forte identificação com a EaD, pois ela afirma ter criado estratégias para estudar sozinha, buscando materiais para o aprendizado. Ela reitera perceber dificuldade em se adaptar no ensino presencial, enquanto aluna (atualmente ela cursa outra graduação na modalidade presencial). Para ela, o estudo no qual tem que buscar materiais torna-se mais efetivo.

Aborda, ainda, a busca por novidades na internet, como a participação em grupos do *Facebook* ou assistindo vídeos online. De certa forma, ela relata procurar levar o aprendizado do curso referente às tecnologias digitais para a sala de aula. Entretanto, cita a dificuldade da situação das escolas, como falta de laboratório de informática ou equipamentos nos quais já não é possível instalação de aplicativos. Entende que isso prejudica o ensino, pois o cotidiano dos alunos encontra-se repleto de tecnologias digitais.

Ao reconhecer a importância das tecnologias digitais no ensino e na sua busca para incorporar o uso delas na sua prática, revela também a transformação do uso em apropriação. É possível também perceber semelhanças nas ações das Franciele e Karoline, algo que pode indicar indícios do *habitus* de um grupo. Nos próximos relatos, aponta-se essas ações evidenciadas nos relatos dos demais egressos.

A estudante Leticia indica o uso de laboratório de informática com os alunos para trabalho com jogos no computador por meio de sites e *softwares*. No entanto, revela a dificuldade laboral, já que seu contrato na docência ser apenas para substituição de professores, o que nem sempre permite o desenvolvimento de atividades por muito tempo. Isso também dificulta o trabalho com celular em sala de aula, visto que é proibido o uso, e quando o professor necessita manejar com os alunos esse recurso, é necessário fazer um pedido e informar os pais,

fato que demandaria planejamento num prazo que nem sempre há disponibilidade nas substituições. Porém, afirma a vontade de usar quando assumir uma turma para todo o ano letivo.

Embora tenha essa dificuldade com o celular em sala de aula, ela faz uso fora da sala de aula, como em grupo de *WhatsApp*, para disponibilizar vídeos e sites para os alunos complementarem o que aprenderam em sala de aula.

Para ela, a graduação EaD contribui para a busca de conhecimentos na internet, por exemplo, quando precisa compreender melhor algum assunto. A egressa indica uma identificação com a EaD, sendo que atualmente cursa outra graduação EaD e já fez cursos de pós-graduação nessa modalidade. Ela sente-se familiarizada com a EaD e percebe facilidade maior no aprendizado quando comparado com o ensino presencial. Ainda indica a preferência pela modalidade de ensino a distância. No tocante à prática docente, ela acredita que o uso dos recursos tecnológicos digitais auxilia no aprendizado dos alunos, visto que isso ajudou no aprendizado dela enquanto aluna.

Conforme o relato na entrevista, a egressa afirma acreditar que os professores formados na EaD possuem uma visão diferente de ensino com o uso de recursos tecnológicos digitais, quando comparados com professores oriundos do ensino presencial. Parte dessa visão relaciona-se com a crença dela que os recursos tecnológicos favorecem o aprendizado, tomando como exemplo a sua experiência no curso de graduação.

Visualiza-se, no relato da Leticia, que ela já foi questionada por outros professores pelo uso das tecnologias digitais com os alunos, visto a crença deles de que deveria continuar um ensino tradicional. Mesmo com essa situação, a disposição dela em insistir no uso de tais recursos é intrigante, pois tem a percepção de que o trabalho dessa forma propicia bons resultados.

Embora tenha sido criticada e, de certa forma, sofrido preconceito, ela também acredita nas potencialidades das tecnologias digitais como ferramenta no aprendizado dos alunos. Argumenta-se, a partir disso, que ela usa do capital cultural institucionalizado, objetivado e incorporado para conquistar sua posição na docência.

Também há forma semelhante de ação com as egressas citadas anteriormente. Comparando o relato da Franciele e Leticia, ambas apontam também fatores de diferenciação na prática docente, quando comparadas com outros professores formados na modalidade presencial. Na teoria de Bourdieu, denota-se que o *habitus* também indica que condições de existência diferentes conduzem a ações também distintas.

O aluno Leonardo relata a influência do curso para o uso das tecnologias digitais na metodologia de trabalho. Ele possui a percepção de que o uso constante delas no curso de graduação facilita no uso na prática docente. Percebe, ainda, que alguns professores mais antigos possuem certa aversão ao computador, os quais preferem quadro e livro didático.

Ele compreende a necessidade do uso de tecnologias digitais, também como forma de acompanhar os alunos, visto eles usarem constantemente computador e celular. Assim, o uso dessas ferramentas em sala de aula torna mais atrativo o trabalho do professor. Revela ter usado em sala de aula com os alunos algumas atividades desenvolvidas com as tecnologias digitais na graduação. Demonstra também uma identificação com a EaD, informando já ter feito pós-graduação e outros cursos online. Compara a formação EaD com outra graduação que fez na modalidade presencial, indicando que a EaD foi melhor.

O egresso Leonardo reitera que, no planejamento, organiza o trabalho de modo a contemplar o uso de tecnologias digitais, embora perceba que na escola não há tanto material tecnológico. Indica também o uso de celular e grupo de *WhatsApp*, por exemplo, para propor atividades e depois os alunos entregarem pelo próprio celular.

A estudante Aline também indica o uso das tecnologias digitais com os alunos, procurando apresentar *softwares* em sala de aula. No entanto, há dificuldade em função da estrutura da escola, pois a precariedade impossibilita parte do trabalho em laboratórios de informática. Também descreve o aprendizado durante o curso de *softwares* para elaborar atividades, os quais utiliza com os alunos.

Com relação à continuidade de sua formação, explana-se o interesse e participação em cursos online e a identificação com a EaD e com as tecnologias digitais. Ela considera ter desenvolvido autonomia para buscar o aprendizado na modalidade EaD e aponta que procura influenciar os alunos nessa autonomia, incentivando a busca de outros materiais, como vídeos, para não ficar restrito ao que é ensinado em sala de aula. Relata que percebe resultados melhores no aprendizado daqueles alunos que mudam a postura na busca pelo conhecimento.

Essa autonomia que incentiva nos alunos, a diferencia de outros professores, pois ela afirma que alguns professores, formados no presencial, não aceitam que os alunos apresentem ou busquem formas diferentes de resolver algo. Ela acredita que isso se deve ao curso EaD promover uma abertura maior na forma de compreender as coisas, visto que o egresso do EaD muitas vezes, foi responsável pela busca do conhecimento. Também percebe diferença quanto ao uso das tecnologias digitais, pois, para ela, algumas coisas são naturais, enquanto que para professores formados na modalidade presencial não o são.

Embora a estudante Aline não tenha relatado muitas situações do uso das tecnologias digitais em sala de aula, percebe-se a identificação com a EaD e o uso para formação após o término do curso. É explícita sua preocupação em difundir elementos adquiridos no curso EaD como a autonomia no aprendizado, o que relaciona-se também com a cibercultura.

No relato do Laercio, vislumbra-se a identificação com a EaD, levando para sua vida a questão da disciplina de ter um horário dedicado para estudar, e também por conta dos cursos EaD que fez após a conclusão da graduação.

Ele também demonstra, na entrevista, o uso das tecnologias digitais na sua prática docente, evidenciando uso de *softwares*. Destaca que, durante o curso, procurava identificar situações metodológicas para usar quando se tornasse professor, e indica o uso do material do curso na sua prática docente. O egresso também indica o uso de ambiente virtual com os alunos, como a plataforma do *Google*, no qual ele cria as turmas dele e propõe trabalhos e aplicativos.

Nota-se, no relato de Laercio, a identificação cultural com as tecnologias digitais, pois ele afirma ter tomado gosto e desenvolvimento gradativo das habilidades. Para ele, há diferença entre professores formados na modalidade à distância e presencial, pois muitos dos que foram formados no ensino presencial não conseguem fazer uso das tecnologias digitais. Relaciona ao fato de que alguns professores ainda agem como detentores do saber e, com o uso das tecnologias digitais, teriam de desempenhar um papel de condutor e orientador do aprendizado.

Esse relato do egresso indica a que a formação EaD pode resultar numa percepção do papel e função do professor como mediador do conhecimento. Corrobora com isso os relatos de Franciele e Leticia, quando apontam diferenças nos professores formados no presencial e a distância ou quando Leonardo indica a diferença com professores mais antigos.

A aluna Renata relata ter tido poucas experiências em sala de aula, tendo atuado em algumas substituições de professores. Demonstra uma situação na qual propôs o uso de tecnologias digitais, citando o uso do celular. No entanto, salienta a dificuldade das escolas quanto aos computadores, sintetizando que, nas quais fez estágio, não havia, e quando havia, os computadores nem sempre funcionam. Além da dificuldade de equipamento, ela revela a postura de outras pessoas para barrar o uso das tecnologias digitais. Cita que, no estágio que realizou, foi advertida para não tirar os alunos da sala de aula e levar, por exemplo, para o laboratório de informática. Também menciona que a TV na sala não funcionava. Como em um dos estágios era condição o uso de tecnologias digitais, optou pelo uso de um aplicativo no celular, pois todos os alunos poderiam dispor dessa ferramenta.

Ela menciona que o curso fez com que houvesse maior familiaridade com as tecnologias digitais. Do relato dela, observa-se a continuidade em procurar cursos online, pós-graduação EaD e também participação em grupos do *Facebook*. Também aponta a intenção de fazer uso das tecnologias digitais na prática docente, relacionando ao fato da percepção dos benefícios que o uso teve no curso de graduação.

A egressa Adriana, embora não atue na docência, traz elementos de que as tecnologias digitais não ficaram restritas ao curso. Ela relata que na escola que trabalhava como administrativa apresentou o *software* Geogebra aos professores e, com isso, passaram a usar em sala de aula.

Dos relatos dos egressos, a presença das tecnologias digitais se efetiva na prática docente. Para Lemos e Lévy (2010), a inclusão digital pressupõe fatores econômicos, cognitivos, social, intelectual e técnico. Para a inclusão ocorrer, não basta a posse do bem tecnológico ou o conhecimento técnico de saber usar um equipamento ou *software*, é necessária que haja transformação da informação em conhecimento e a utilização implique em apropriação.

Os egressos indicam a aquisição de equipamentos e *softwares*, ou seja, o fator econômico. Também indicam o conhecimento técnico, ou seja, sabem utilizar computador, celular e *softwares*. No entanto, para responder à pergunta da pesquisa não são suficientes esses dois fatores, já que outros elementos para constatar a transformação da utilização em apropriação são necessários.

Os relatos permitem fazer essa inferência. Por exemplo, ao indicar a participação como moderadora, Franciele evidencia não ter ficado restrita à aquisição e conhecimento técnico do *software*, apresentando atitudes para apropriação a partir da utilização do *software*. A mesma egressa ao fazer uso de ferramentas do *Google* busca a transformação de informações em conhecimento para realizar diagnósticos dos alunos e das turmas.

O uso do celular evidenciado pela Karoline demonstra a preocupação em trazer para a sala de aula um recurso mais acessível aos alunos e que pode mudar a forma de aprendizado. A aluna Leticia, ao reconhecer que as tecnologias digitais favoreceram o aprendizado, procura compartilhar isso com os alunos. No mesmo sentido, o egresso Leonardo também relata ter levado algumas atividades que viu na graduação para a sua prática docente. Esses usos evidenciam uma apropriação, pois extrapolaram o uso habitual da ferramenta, no caso do celular, ou no fato de levar os exemplos vistos na graduação para a sala de aula.

Embora os egressos evidenciem a aquisição dos bens tecnológicos, a escola nem sempre possui esses bens ou não reconhecem a necessidade de uso pelos alunos. No entanto, nos relatos, há formas de contornar essas barreiras, como o uso de celular ou mesmo a insistência em tirar os alunos da sala de aula e trabalhar nos laboratórios de informática. Nessas situações, é possível afirmar a presença do fator social na busca da inclusão digital promovida pelos egressos.

No entanto, os egressos relatam dificuldades no uso efetivo das tecnologias digitais em sala de aula. Além da dificuldade quando à disponibilidade dos bens há atitudes de colegas e direção que procuram inibir a ação dos docentes. Em termos da teoria de Bourdieu, nesses casos, percebe-se que os egressos necessitam travar batalhas para garantirem a sua crença de que as tecnologias digitais devem fazer parte da prática docente. Também demonstra, de certa forma, que a utilização das tecnologias digitais se transformou em apropriação, pois insistem no uso, ou seja, não é algo que ficou apenas restrito à graduação.

Retomando alguns conceitos do capítulo anterior, Lévy (2015) defende o mundo virtual como o meio da inteligência coletiva. Esse mundo virtual dá suporte à processos cognitivos, sociais e afetivos.

Já a inteligência coletiva caracteriza-se pela inteligência distribuída em toda parte. Para Lévy (1999), quanto mais se desenvolve a inteligência coletiva, melhor é a apropriação das técnicas e menor a exclusão. Para ele, as tecnologias digitais correspondem à infraestrutura do ciberespaço e a inteligência coletiva, por meio do ciberespaço, provocam mudanças de forma que é necessária a participação na cibercultura, com a finalidade de não sermos excluídos.

É possível considerar que, na graduação EaD, a presença das tecnologias digitais inerentes à modalidade servia de estímulo para o uso das tecnologias. Ao deparar com essas dificuldades, considera-se que o estímulo não está presente, mas a ação dos egressos indica a busca de alternativas para superar a dificuldade. Dessa forma, temos nos agentes a incorporação das estruturas do campo da EaD (caracterizado pelos elementos do ciberespaço e cibercultura), pois mesmo na ausência do estímulo, há ações com indícios de *habitus*.

Assim, os egressos ao se apropriarem das tecnologias digitais e, fazendo uso delas na prática docente, possibilitam aos alunos esse contato com o ciberespaço. Nessa ação, promovem a inteligência coletiva e podem ser agentes que contribuem para uma melhor apropriação das técnicas, ao demonstrar o valor delas por meio de sua prática.

Os egressos guardam similaridades no comportamento, seja quanto ao uso das tecnologias digitais, bem como na maneira de estudar e na continuidade dos estudos após a

graduação. De forma geral, as semelhanças identificadas nos relatos dos três primeiros egressos citados podem ser vistas para todos os discentes participantes (aqueles que fazem parte do cluster 1 – que escolheram o curso com intuito de exercer a docência). Isso permite inferir indícios da presença de um *habitus* adquirido durante o curso.

Essa unidade de estilos é designada por Bourdieu (1996) como uma das funções do *habitus*. Para ele, o *habitus* age como princípio gerador e unificador que indicam um estilo de vida.

É possível perceber nos egressos certas escolhas por recursos tecnológicos, bem como pelas práticas em levar o uso das tecnologias digitais para a sala de aula. Alguns tomaram gosto pelas tecnologias digitais com o curso e outros, que já gostavam, continuaram com o interesse. Observa-se uma unidade de estilo, seja no aprendizado citado por alguns como autônomo e pela busca de fontes nas tecnologias digitais para atingir o objetivo do aprendizado, ou pela postura diante do descrédito da EaD em ensinar matemática. Postura que exige, muitas vezes, que o egresso tenha que explicar como ocorreu o aprendizado e de mostrar que o curso forneceu competências para ele se tornar professor de matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propósito inicial dessa investigação foi identificar se, e como os professores formados no contexto EaD se apropriam do uso das tecnologias digitais e recursos midiáticos na sua prática docente. Para isso, buscamos evidenciar como os professores analisam sua formação no contexto EaD, verificar se a apropriação dos recursos tecnológicos digitais e recursos midiáticos pode ser caracterizado com um *habitus* e analisar como essa incorporação ocorre para os professores egressos. Para evidenciar as percepções dos egressos em relação ao tema aqui pesquisado, foi escolhida a abordagem de pesquisa qualitativa sustentada pela ênfase quantitativa e apoio nos métodos da Análise Textual Discursiva e Análise de Cluster, no tratamento da análise dos dados.

Na presente pesquisa, não houve intuito de classificar ou julgar as percepções dos egressos como certas ou erradas. O objetivo foi somente identificar e caracterizar as suas percepções sobre um tema ainda tão polêmico, que é a formação de professores na modalidade EaD e quanto esse sujeito incorpora à sua prática, aspectos da sua formação que estão ligadas ao uso das tecnologias digitais.

Com a Análise de *Cluster*, formada por 20 egressos, foi possível evidenciar que a maioria afirma ter escolhido o curso por motivos de horário e fez a escolha com o intuito de seguir a carreira docente. A maioria desses egressos também evidenciou, nas suas respostas, uma mudança de comportamento em relação às tecnologias digitais após a realização do curso, e mostram indícios da incorporação do uso das tecnologias digitais.

Em relação ao uso da tecnologia, enfatiza-se que os egressos do *Cluster 1* apresentam uma maior percepção do uso das tecnologias durante o curso e que as tecnologias digitais contribuem para a educação. Já os egressos do *Cluster 2* não demonstram da mesma forma o uso das tecnologias, também não se mostra tão consistente a percepção da importância das tecnologias digitais para a educação.

No tocante à apropriação das tecnologias digitais pelos alunos EaD, os egressos do *Cluster 1* apontam que ela é maior, enquanto os egressos do *Cluster 2* não acreditam que a formação na modalidade EaD muda a forma como eles se apropriam das tecnologias. Assim, é possível identificar nos relatos dos egressos que a formação busca atingir alguns objetivos da UAB, como a universalização do acesso ao ensino superior, fornecendo cursos gratuitos. Também atende a possibilidade de flexibilização de horários, fator essencial para indivíduos que necessitam trabalhar ou conciliar as atividades domésticas.

A formação no contexto EaD, considerando os elementos do ciberespaço atrelados aos objetivos da UAB, pode ser uma forma de garantir a democratização das tecnologias digitais e da informação. Essa formação também pode favorecer a aquisição de capital cultural, em especial, o capital relacionado às tecnologias digitais, por indivíduos que não poderiam acessá-los com cursos meramente presenciais.

As entrevistas permitiram identificar a incorporação do uso das tecnologias digitais por meio da presença dos três capitais descritos por Bourdieu nos discursos dos egressos. Ou seja, o diploma caracteriza o Capital Institucionalizado, e a aquisição de bens, o Capital Objetivado. A partir desses dois capitais, os relatos indicam o uso das tecnologias digitais na prática docente dos egressos, fato que traz indícios de que os capitais constituem uma situação duradoura de apropriação dos bens e, em alguns exemplos, um uso criativo e crítico desses bens (seja na forma de romper as dificuldades técnicas ou mesmo buscando formas inovadoras do uso das tecnologias digitais).

Ainda se percebe as lutas dos egressos para superarem os preconceitos, tanto quanto à formação EaD como em relação à prática docente com o uso de tecnologias digitais. Também demonstram conhecimento para contornar situações das escolas que não possuem computadores, comprovando o reconhecimento das tecnologias digitais no aprendizado e de sua oportunização aos alunos.

Diante do exposto, há indícios que o curso de Licenciatura em Matemática da UEPG oferecido em parceria pelo sistema UAB pode trazer reconhecimento, pelos egressos, da importância das tecnologias digitais. Tal reconhecimento implica numa prática docente na qual o uso das tecnologias digitais encontra-se presente. O curso pode promover disposições duráveis nos egressos, pois permanecem após o curso e funcionam como princípio gerador de práticas que reflete o uso das tecnologias digitais, as quais estão presentes no curso.

Essas práticas ocorrem mesmo na falta de estímulos. Tomando o curso EaD como estímulo para a presença das tecnologias digitais, os egressos demonstram a continuidade da formação online e também a preocupação em fazer uso das tecnologias digitais, mesmo quando as situações se mostram desfavoráveis. Dessa forma, nos discentes que indicaram o desejo de ser professor quando da escolha do curso, há elementos que indicam apropriação do uso das tecnologias digitais para uso na prática docente, e que esse fato pode ser influência do curso EaD.

Esses egressos também relatam acreditar no potencial das tecnologias digitais na educação, compreendendo as mudanças no ensinar e aprender que as tecnologias ocasionam.

Assim identificam-se, nesses egressos, que a apropriação do uso das tecnologias digitais pode caracterizar indícios de *habitus*.

Dessa forma, a presença e o uso de tecnologias digitais na formação de professores é importante, de forma a preparar os docentes para atuar nessa sociedade inserida no ciberespaço. Com isso, os professores podem promover um ensino no qual os alunos possam adquirir as habilidades necessárias para participarem da sociedade da informação.

No entanto, ainda há desafios para a efetiva inclusão das tecnologias digitais na escola, seja pela precariedade de equipamentos ou pela postura de professores contrários ao uso das tecnologias digitais. Diante disso, a formação EaD pode contemplar a reflexão desses desafios durante a formação dos professores, visto a necessidade do uso das tecnologias digitais.

Assim, entendemos que a presente pesquisa é pertinente para mostrar a possibilidade da formação EaD influenciar a prática docente dos egressos. Por outro lado, a investigação aponta desafios para a efetiva inclusão das tecnologias digitais na educação, pois inovações tecnológicas no contexto educacional, nem sempre acompanham o restante da sociedade. Assim, há a necessidade de pesquisas para promover essa reflexão do ambiente educacional e as tecnologias digitais, pois não parece coerente ignorar as mudanças que as inovações trazem para nossa sociedade e privar os alunos da efetiva inclusão no ciberespaço.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, H. R. F. L. D. Das tecnologias às tecnologias digitais e seu uso na Educação Matemática. **Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 26, n. 2, p. 222-239, Maio/agosto 2015. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/artigos/almeida_helber/helber_revista_nuances_2015.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2019.
- ALMEIDA, H. R. F. L.; BORBA, M. C. As Pesquisas Sobre a Licenciatura em Matemática na Universidade Aberta do Brasil. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 8, n. 16, p. 41-60, 2015a. Disponível em: <<http://seer.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/864>>. Acesso em: 22 jul. 2018.
- ALMEIDA, H. R. F. L.; BORBA, M. C. E-licm@t. **As Licenciaturas em Matemática da Universidade Aberta do Brasil (UAB): uma visão a partir da utilização das Tecnologias Digitais**. São Paulo: Livraria da Física, 2015b.
- ALVES, J. R. M. **A História da EaD no Brasil**. In: LITTO, F.; FORMIGA, M. (Org.). Educação a distância: o estado da arte. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, v. 1, 2009. 9-14 p. Disponível em: <http://www.abed.org.br/arquivos/Estado_da_Arte_1.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2018.
- ALVES, L. Educação a distância: Conceitos e história no Brasil e no mundo. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, v. 10, p. 83-92, 2011. Disponível em: <http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista_PDF_Doc/2011/Artigo_07.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2019.
- ARAÚJO, F. M. B. . A. E. M.; CRUZ, M. P. Algumas reflexões em torno dos conceitos de campo e de habitus na obra de Pierre Bourdieu. **Perspectivas da Ciência e Tecnologia**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 31-40, jan./jun. 2009. Disponível em: <<https://revistascientificas.ifrj.edu.br/revista/index.php/revistapct/article/view/14/14>>. Acesso em: 27 jun. 2019.
- BEMBEM, A. H. C.; SANTOS, P. L. V. A. D. C. Inteligência coletiva: um olhar sobre a produção de Pierre Lévy. **Perspect. ciênc. inf.**, Belo Horizonte, v. 18, n. 4, p. 139-151, dez 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362013000400010&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 30 maio 2019.
- BERGER, T. C. M. **Configuração identitária do professor formador de docentes**. Tese (Doutorado em Educação): Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2018. 209 p.
- BEZERRA, L. T. S.; AQUINO, M. D. A. Ensinar e aprender na cibercultura. **Revista FAMECOS**, Porto Alegre, v. 18, n. 3, p. 834-854, Setembro/Dezembro 2011. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/10386/7285>>. Acesso em: 26 jul. 2019.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. **Investigação em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

- BORBA, M. D. C. Educação Matemática a Distância Online: Balanço e Perspectivas. **Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática**, Costa Rica, v. 8, n. 11, p. 349-358, 2013. Disponível em: <<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/14737/13982>>. Acesso em: 28 nov. 2017.
- BORBA, M. D. C.; CHIARI, A. S. D. S. Diferentes usos de Tecnologias Digitais nas Licenciaturas em Matemática da UAB. **Nuances: estudos sobre educação**, v. 25, n. 2, p. 127-147. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/2829>>. Acesso em: 16 jun. 2019.
- BORBA, M. C.; GRACIAS, T. A. de S. **Tendências em educação matemática**: educação à distância e reorganização do pensamento. 1999. Disponível em <http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_24/tendencias.pdf>, acesso em 31/05/2019.
- BOURDIEU, Pierre. **Esboço de uma teoria da prática**. In: Ortiz, Renato (Org.). Pierre Bourdieu. São Paulo: Ática. p. 46-81. 1994.
- BOURDIEU, P. **Razões práticas**: sobre a teoria da ação. Campinas: Papirus, 1996.
- BOURDIEU, P. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. Cap. III – A gênese do conceito de habitus e de campo, 1998.
- BOURDIEU, P. Algumas propriedades do campo. In: BOURDIEU, P. **Questões de sociologia**. Tradução de Miguel Serras Pereira. Fim de Século: Lisboa, 2003, p. 119-126.
- BOURDIEU, P. **Coisas Ditas**, São Paulo: Brasiliense, 2004.
- BOURDIEU, P. Os três estados do capital cultural. In: NOGUEIRA, M. A.; CATANI, A. M. (Org.). **Escritos de educação**. Tradução de Aparecida Joly Gouveia. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2007a. p. 71-80
- BOURDIEU, P. **A distinção**: crítica social do julgamento. São Paulo: Edusp; Porto Alegre: Zouk, 2007b.
- BRASIL. **Lei nº 5.692, de 11 de Agosto de 1971**. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências, 1971. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 04 ago. 2019.
- BRASIL. **Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em 20/08/2019.
- BRASIL. **Decreto nº 8.800, de 8 de junho de 2006**. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB, 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5800.htm>. Acesso em: 24 ago. 2018.

BRASIL. **Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância**, ago. 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refEaD1.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2018.

BRASIL. **Resolução nº 2, de 1º de Julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, 2015. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>>. Acesso em 20/08/2019.

BRASIL. **Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017**. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm>. Acesso em: 04 ago. 2019.

BRASIL. **O que é o sistema UAB**. 2016. Disponível em <<http://www.capes.gov.br/uab/o-que-e-uab>>. Acesso em 29/08/2019.

BRENNAND, E. G. G. Ciberespaço e educação: navegando na construção da inteligência coletiva. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 11, n. 1, 2001. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/92812>>. Acesso em: 27 jul. 2019.

CAMARGOS JÚNIOR, A. P. Formação Docente e Competências para Utilização de TDIC na Educação Básica. In: Gabriella Rossetti Ferreira. (Org.). **Educação e Tecnologias: Experiências, Desafios e Perspectivas**. 1ed.Ponta Grossa: Atena, 2019, v. 2, p. 8-16.

CARIA, T. H. Da estrutura prática à conjuntura interactiva – relendo o *Esboço de uma teoria da prática* de Pierre Bourdieu , **Revista Crítica de Ciências Sociais**[Online], 64, 2002, Disponível em <<http://journals.openedition.org/rccs/1239>>. Acesso em 08/08/2019.

CARVALHO, J. D. S. et al. Educação na Ciberultura: comunidades de aprendizagem para mobilização da inteligência coletiva. **UDESC Virtu@I**, Florianópolis, v. 1, n. 2, 2009. Disponível em: <<http://www.revistas.udesc.br/index.php/udescvirtual/article/view/1654/1331>>. Acesso em: 27 jul. 2019.

CHAVES FILHO, H. Regulação da modalidade de EaD no Brasil. In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. **Educação a distância: o estado da arte II**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. p. 344-361. Disponível em: <http://www.abed.org.br/arquivos/Estado_da_Arte_2.pdf>. Acesso em: 14 maio 2019.

CHIANTIA, F. C. Regulamentação e a desburocratização da EaD no Brasil. In: LITTO, F.; FORMIGA, M. **Educação a distância: o estado da arte 2**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. Disponível em: <http://www.abed.org.br/arquivos/Estado_da_Arte_2.pdf>. Acesso em: 14 maio 2019.

COSTA, C. J. Modelos de Educação Superior a Distância e Implementação da Universidade Aberta do Brasil. **Brazilian Journal of Computers in Education**, v. 15, n. 2, Agosto 2007. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/63>>. Acesso em: 24 ago. 2018.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: Método qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CRESWELL, J. W., & CLARK, V. L. P. **Pesquisa de Métodos Mistos**. 2. ED - Porto Alegre: Penso Editora, 2013.

DONENCIO, M. C. B.; BALDINO, J. M. O habitus professoral na constituição das práticas pedagógicas. **Polyphonía**, v. 25, p. 263-281, 2014. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/sv/article/view/38563>>. Acesso em: 24 jul. 2018.

FINGER-KRATOCHVIL, C. **Letramento e tecnologia: o aprendiz estratégico e crítico na era da informação**. In: NASCIMENTO, AD., and HETKOWSKI, TM., orgs. Educação e contemporaneidade: pesquisas científicas e tecnológicas [online]. Salvador: EDUFBA, 2009. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/jc8w4/pdf/nascimento-9788523208721-10.pdf>>. Acesso em: 13 mar. 2019.

FREIRE, I. M. A utopia planetária de Pierre Lévy: uma leitura hipertextual da inteligência coletiva. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 10, n. 2, nov 2007. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/340/147>>. Acesso em: 26 jul. 2019.

FROTA, M. C. R.; BORGES, O. Perfis de entendimento sobre o uso de tecnologias na Educação Matemática. **Anais da 27ª reunião anual da Anped**, 2004. Disponível em <http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic_literatura/artigos/tics/Rezende_Borges.pdf>. Acesso em 12/09/2019.

GOMES, C. A. D. C. legislação que trata da EaD. In: LITTO, F.; FORMIGA, M. **Educação a distância: o estado da arte**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p. 21-27. Disponível em: <http://www.abed.org.br/arquivos/Estado_da_Arte_1.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2018.

HETKOWSKI, T. M. Dialética Interna: Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores. In: NASCIMENTO, A.; HETKOWSKI, T. **Educação e contemporaneidade: pesquisas científicas e tecnológicas**. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 231-250.

JESUZ, D. A. F.; PEREIRA, A.L. . Incorporação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no processo educacional: entre desafios, expectativas e possíveis caminhos a trilhar. **Revista Hipótese**, v. 5, p. 447-472, 2019.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias**. 7. ed. Campina: Papirus, 2007.

LEAL, W. P. **Tecnologias e Educação a Distância nas Políticas Públicas de Formação de Professores: o habitus professoral na UNITINS**. Tese (Doutorado em SOCIOLOGIA) Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, Brasília, 2013. 255 p. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=965826>. Acesso em: 24 jul. 2018.

LEMOS, A; LÉVY, P. **O futuro da internet: em direção a uma ciberdemocracia planetária**. São Paulo: Paulus, v. 13, 2010.

- LÉVY, P. A Revolução contemporânea em matéria de comunicação. **Revista Famecos: mídia, cultura e tecnologia**, Porto Alegre, n. 9, p. 37-49, Dezembro 1998. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/3009>>. Acesso em: 29 jul. 2019.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 1ª Ed. São Paulo: Ed. 34, 1999.
- LÉVY, P. O ciberepaço como um passo metaevolutivo. **Revista Famecos: mídia, cultura e tecnologia**, Porto Alegre, n. 13, p. 59-67, Dezembro 2000. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/3081>>. Acesso em: 29 jul. 2019.
- LÉVY, P. Internet e desenvolvimento humano. **Cad. psicopedag.**, São Paulo, v. 6, n. 9, 2005. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-10492005000100008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 29 jul. 2019.
- LÉVY, P. A inteligência possível do século XXI. **Revista Famecos: mídia, cultura e tecnologia**, Porto Alegre, n. 33, p. 13-20, Agosto 2007. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=495550189002>>. Acesso em: 29 jul. 2019.
- LÉVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Loyola, 2015.
- LITTO, F. M. Infrações que prejudicam a imagem da EaD. In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. **Educação a distância: o estado da arte II**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. p. 367-373. Disponível em: <http://www.abed.org.br/arquivos/Estado_da_Arte_2.pdf>. Acesso em: 14 maio 2019.
- MILL, D. A Universidade Aberta do Brasil. In: LITTO, F.; FORMIGA, M. **Educação a distância: o estado da arte II**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. Disponível em: <http://www.abed.org.br/arquivos/Estado_da_Arte_2.pdf>. Acesso em: 14 maio 2019.
- MILL, D. **A Universidade Aberta do Brasil**. In: LITTO, F.; FORMIGA, M. (Org.). **Educação a distância: o estado da arte II**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, v. 2, 2012. 280-291 p.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. D. C. **Análise textual discursiva**. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2016.
- MORAN, J. M. **A EaD no Brasil: Cenário atual e caminhos viáveis de mudança**, 2014. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/cenario.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2017.
- MORAN, J. M. **Educação e Tecnologias: Mudar para valer**. 2013. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/educatec.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2019.
- MOTA, R. A universidade Aberta do Brasil. In: LITTO, F.; FORMIGA, M. **Educação a distância: o estado da arte**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. Disponível em: <http://www.abed.org.br/arquivos/Estado_da_Arte_1.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2018.
- NUNES, I. B. A história da EaD no mundo. In: LITTO, F.; FORMIGA, M. **Educação a distância: o estado da arte**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p. 9-14.

Disponível em: <http://www.abed.org.br/arquivos/Estado_da_Arte_1.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2018.

OLIVEIRA, A. C. D. **A formação do professor de matemática em cursos de licenciatura a distância - uma análise da tríade:** entrada, processo e saída. Tese (Doutorado em Ensino de Ciência e Tecnologia): Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2016. 160 p. Disponível em: <<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/2454>>. Acesso em: 27 maio 2019.

OLIVEIRA, G. P. Grupos que pesquisam Educação Matemática em articulação com EaD. In: KENSKI, V. M. **Grupos que pesquisam EaD no Brasil**. 1. ed. São Paulo: ABED, v. 1, 2017. p. 207-223. Disponível em: <http://abed.org.br/congresso2017/Grupos_que_pesquisam_EaD_no_Brasil.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2018.

PAULIN, J. F. V. **Educação a distância online:** potencialidades para a formação de professores que ensinam matemática. [S.l.]: Tese - (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2015. 269 p.

PAULIN, J. F. V.; MISKULIN, R. G. S. Educação a Distância Online e Formação de Professores: práticas de pesquisas em Educação Matemática no estado de São Paulo. **Bolema**, Rio Claro, v. 29, n. 53, p. 1084-1114, Dezembro 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-636X2015000301084&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 22 jul. 2018.

PEREIRA, L. S. **Cultura, tecnologia e habitus docente:** um estudo em uma instituição de ensino superior no Norte do Paraná. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais): Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2015.

PEREIRA, A. L.; COSTA, C.; LUNARDI, J. T. Cluster analysis characterization of research trends connecting social media to learning in the United Kingdom. **Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino REPP**, Cornélio Procópio, v. 1, n. 1, p. 48-58, 2017.

PEREIRA, A. L., LUNARDI, J. T. T. Análise de Clusters: uma análise a partir de pesquisas na área de ensino e educação. (No prelo). Cornélio Procópio. **Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino**, v.1, n.1, pp.48-58, 2017.

PEREIRA, E. A. T. O conceito de campo de Pierre Bourdieu: possibilidade de análise para pesquisas em história da educação brasileira. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 16, n. 32, p. 327-356, set./dez. 2015. Disponível em: <http://www.periodicos.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1984723816322015337/pdf_97>. Acesso em: 27 jun. 2019.

PETERS, G. A ciência como sublimação: o desafio da objetividade na sociologia reflexiva de Pierre Bourdieu. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 19, n. 45, p. 336-369, Ago 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-45222017000200336&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 28 jul. 2018.

PIES, N. Processo educacional em Pierre Bourdieu. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 12, n. 134, p. 40-46, Julho 2012. Disponível em:

<<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/17688>>. Acesso em: 24 jul. 2018.

PONTE, J. P. Tecnologias de informação e comunicação na educação e na formação de professores: Que desafios? **Revista Ibero-Americana de Educação**, n. 24, p. 63-90. Disponível em: <[http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/00-Ponte-TIC%20\(rie24a03\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/00-Ponte-TIC%20(rie24a03).pdf)>. Acesso em: 23 jun. 2019.

RESENDE, I. M. de. **As noções de conhecimento de Pierre Lévy e suas implicações na educação**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

ROCHA, E. C. de F. Relações entre habitus e fluência tecnológica: uma leitura a partir de bourdieu. In: **XII ENANCIB: Políticas de informação para a sociedade**. 2011. Disponível em <<http://200.20.0.78/repositorios/handle/123456789/1707>>. Acesso em 22/08/2019.

RODRIGUES, C. A. F. et al. História da EaD na universidade Estadual de Ponta Grossa: a trajetória do Núcleo de Tecnologia e Educação Aberta e a Distância. In: SOUSA, A. H. D., et al. **Práticas de EaD nas Universidades Estaduais e Municipais do Brasil: cenários, experiências e reflexões**. Florianópolis: Udesc, 2015.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. AS PESQUISAS DENOMINADAS DO TIPO "ESTADO DA ARTE" EM EDUCAÇÃO **Revista Diálogo Educacional**, vol. 6, núm. 19, septiembre-diciembre, 2006, pp. 37-50 Pontifícia Universidade Católica do Paraná Paraná, Brasil. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189116275004>>, Acesso em: 02/09/2018.

SANTOS, A. I. O conceito de abertura em EaD. In: LITTO, F.; FORMIGA, M. **Educação a distância: o estado da arte**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p. 290-296. Disponível em: <http://www.abed.org.br/arquivos/Estado_da_Arte_1.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2018.

SCHNEIDER, E. M.; FUJII, R. A. X.; CORAZZA, Maria Júlia. Pesquisas quali-quantitativas: contribuições para a pesquisa em ensino de ciências. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 5, n. 9, p. 569-584, dez. 2017. ISSN 2525-8222. Disponível em: <<https://editora.sepq.org.br/index.php/rpq/article/view/157>>. Acesso em: 18/08/2019.

SETTON, M. D. G. J. A teoria do habitus em Pierre Bourdieu: uma leitura contemporânea. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, n. 20, p. 60-70, Agosto 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782002000200005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 27 jun. 2019.

SILVA, D. S. A. Formação de professores de Matemática a distância. **Reunião anual da Anped** 31, 2008. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/biblioteca/item/formacao-de-professores-de-matematica-distancia>>. Acesso em: 23 jun. 2019.

SILVA, M. D. O habitus professoral: o objeto dos estudos sobre o ato de ensinar na sala de aula. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, n. 29, p. 152-163, Agosto 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782005000200012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 24 jul. 2018.

SOUZA, K. R.; KERBAUY, M. T. M. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. **Educação e Filosofia**, v. 31, n. 61, p. 21-44, 27 abr. 2017. Disponível em <<http://www.seer.ufu.br/index.php/EducacaoFilosofia/article/view/29099>> Acesso em 18/08/2019.

THIRY-CHERQUES, H. R. Pierre Bourdieu: a teoria na prática. **Rev. Adm. Pública**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 1, p. 27-53, Fevereiro 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122006000100003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 27 jun. 2019.

TORRES, P. L.; FIALHO, F. A. P. **Educação a distância**: passado, presente e futuro. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. 9-14 p. Disponível em: <http://www.abed.org.br/arquivos/Estado_da_Arte_1.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2018.

UEPG. **Relatório de autoavaliação do curso de Licenciatura em Matemática - UAB**. Ponta Grossa: [s.n.], 2013. Disponível em: <<https://proplan.sites.uepg.br/wp-content/uploads/2018/04/5-Matematica-UAB-Final.pdf>>. Acesso em: 09 jul. 2019.

UEPG. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática EaD**. Ponta Grossa, 2019.

WACQUANT, L. Esclarecer o Habitus. **Educação & Linguagem**, n. 16, p. 63-71, Julho-Dezembro 2017. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/EL/article/viewFile/126/136>>. Acesso em: 24 jul. 2018.

ZAMPIERI, M. T.; ZABEL, M. Sobre a comunicação nos cursos de Licenciatura em Matemática da UAB. **As Licenciaturas em Matemática da Universidade Aberta do Brasil (UAB): uma visão a partir da utilização das Tecnologias Digitais**. São Paulo: Livraria da Física, 2015.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO - PERFIL DOS EGRESSOS

Sexo *

Marcar apenas uma oval.

- Feminino
 Masculino

Idade *

Ano de conclusão do curso *

Atividade Profissional (pode marcar mais de uma) * *Marque todas que se aplicam.*

- Professor da educação básica da rede pública
 Professor da educação básica da rede privada
 Tutor da EAD
 Professor do ensino superior
 Outra atividade no setor público
 Outra atividade no setor privado
 Não possuo atividade formal Outro:

Possui ou está cursando outra graduação? * *Marcar apenas uma oval.*

- Sim
 Não

Se possuir outra graduação, ela foi feita em qual modalidade? * *Marcar apenas uma oval.*

- Presencial
 Distância
 Não se aplica

APÊNDICE B - ROTEIRO DA ENTREVISTA

Como o seu diploma da EaD é considerado no seu ambiente de trabalho? Você já percebeu alguma diferença de tratamento decorrente da sua formação EaD?

O curso EaD exige o uso de recursos tecnológicos, como computador e softwares. Como é sua relação com esses bens? O curso mudou sua percepção sobre eles? Quanto ao consumo dos recursos tecnológicos, houve alguma mudança?

Podemos considerar que apenas o conhecimento de uma técnica não significa que a pessoa a use com naturalidade. O uso fluente da técnica necessita uma interiorização de suas possibilidades e uma identificação cultural. **Como você percebe isso na sua prática a partir do curso EAD?**

Na Educação a distância há a possibilidade de experimentar recursos tecnológicos que favoreçam a interação, a colaboração e a construção de conhecimentos de forma autônoma. Considerando essa afirmação, **você considera que no curso houve momentos que levassem a refletir sobre processos de aprendizagem mediados pelas tecnologias digitais?**

Caso tenha ocorrido, como foram e como isso influencia na sua prática?

Caso não tenha ocorrido, você conseguiu fazer essa reflexão sozinho e percebe influencia na sua prática?