

**UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

**A INTERAÇÃO NA FORMAÇÃO DO DOCENTE EM  
EDUCAÇÃO BÁSICA VIA EAD**

**SIMONE DE PAULA TEODORO MOREIRA**

**PIRACICABA, SP  
2016**

# **A INTERAÇÃO NA FORMAÇÃO DO DOCENTE EM EDUCAÇÃO BÁSICA VIA EAD**

**SIMONE DE PAULA TEODORO MOREIRA**

**ORIENTADOR: PROF. DR. BRUNO PUCCI**

**Tese apresentada à Banca Examinadora  
do Programa de Pós-Graduação em  
Educação da UNIMEP como exigência  
parcial para obtenção do título de  
Doutor em Educação.**

**PIRACICABA, SP  
2016**

Ficha Catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UNIMEP  
Bibliotecária: Marjory Harumi Barbosa Hito CRB-8/9128

M835i Moreira, Simone de Paula Teodoro  
A interação na formação do docente em educação básica via  
EAD / Simone de Paula Teodoro Moreira. – 2016.  
186 f. : il. ; 30 cm

Orientador: Prof. Dr. Bruno Pucci  
Tese (doutorado) – Universidade Metodista de Piracicaba,  
Educação, Piracicaba, 2016.

1. Educação à Distância – Interação Professor Aluno. 2.  
Tecnologia Educacional. I. Pucci, Bruno. II. Título.

CDU – 37.018.43

## **BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dr. Bruno Pucci (UNIMEP, orientador)

Prof. Dr. Alessandro Ferreira Alves (UNIS-MG)

Prof<sup>a</sup>. Dra. Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida (PUC-SP)

Prof<sup>a</sup>. Dra. Maria Nazaré da Cruz (UNIMEP)

Prof<sup>a</sup>. Dra. Tânia Barbosa Martins (UNIMEP)

## **AGRADECIMENTOS**

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES pelo apoio financeiro.

Ao Professor Dr. Bruno Pucci, pela primorosa orientação, pela paciência e pela forma gentil de me ensinar a ter um olhar mais crítico, como educadora e como pesquisadora.

Aos demais professores do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) da Unimep pelo carinho e pelos momentos de aprendizado.

Ao meu marido, Jurandir, companheiro de todos os dias, pelo apoio e carinho de sempre.

Ao meu filho, Guilherme, orgulho da minha vida, que soube entender a necessidade de minha ausência, mesmo quando eu estava presente.

As minhas irmãs, pais e sobrinhas que acreditaram que esse sonho um dia seria realidade e entenderam minhas várias ausências aos almoços de domingo e aos cafés de sábado à tarde.

Às professoras Dras. Maria Nazaré da Cruz, Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida e Tânia Barbosa Martins pelas considerações na qualificação que enriqueceram meu trabalho.

Aos amigos de doutorado do Grupo Unis (Wanderson, Ari, Alessandro, Celso, Guedes, Juarez, Nidia, Rachel) pelo convívio, pela aprendizagem compartilhada e por tornarem nossas viagens tão menos cansativas.

Aos colegas da GEaD que, entre um café e uma conversa, mesmo sem perceberem, me auxiliaram na resolução de vários pontos críticos.

Ao corpo diretivo do Unis pelo incentivo que permitiu a realização desse sonho.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES – Brasil.

## DEDICATÓRIA

*Aos homens da minha vida: Jurandir e Guilherme*

*Aos meus pais: Conceição e Orestes*

*Às mulheres da minha vida: Fabrícia, Francis, Mônica e Rosemeire*

*Pelo amor incondicional*

*Não está ao meu alcance criar uma sociedade ideal.  
Contudo, está ao meu alcance descrever o que, na sociedade existente, não é  
ideal para nenhuma espécie de existência humana em sociedade.  
Ora, essa descrição não pode ser nem tão 'abstrata' e 'formal' nem tão  
'estrutural' e 'geral' que as palavras percam o sentido da linguagem comum.  
Os que não gostam de controvérsia sofrem com isso.  
Os que procuram a controvérsia como artifício do progresso do pensamento  
criador ficam encantados.  
A minha perspectiva não vai tão longe: trata-se de equacionar,  
sociologicamente, a negação de um presente indesejável.*

**Florestan Fernandes**  
*Prefácio à 2ª edição de "A Revolução Burguesa do Brasil"*

## RESUMO

O trabalho em questão tem como problema central a influência das tecnologias digitais na interação de processos educativos, a partir do exame de dois cursos superiores de formação de professores, oferecidos na modalidade a distância (EaD). O objetivo desta pesquisa é identificar os limites e potenciais de uso das tecnologias para a interação na modalidade, entender como os conceitos de interação e interatividade são compreendidos pelos agentes envolvidos e buscar indícios dos motivos das incoerências entre o discurso e a prática de interação adotados nesse contexto. Para cumprir tal propósito, a tese se utiliza de uma revisão bibliográfica dos conceitos norteadores do tema, e seu referencial teórico se fundamenta nos conceitos de educação, interação, semiformação e dialética negativa, sob as reflexões de autores como Vygotsky e Adorno e nos artigos de Valente e Valle, que refletem sobre esses autores. Complementam o encaminhamento metodológico da pesquisa contribuições da experiência de campo, em mediação tecnológica, de dois cursos de Licenciatura em Matemática, oferecidos via EaD. Por fim, comparam-se a teoria e a prática de interação dos cursos, com foco na tensão entre discursos e ações que privilegiam a tecnologia em detrimento das relações sociais e vice-versa.

**Palavras-chave:** Interação. Educação a Distância. Tecnologia Educacional. Teoria Crítica.

## ABSTRACT

The present work has as central problem the influence of digital technologies in the interaction of educational processes, by the analysis of two teacher formation college degrees, offered by distance learning mode (EaD). The objective of this research is to identify the technology limits and its potential uses inside learning modality, to see how interaction and interactivity concepts are understood by the involved players and to seek evidences that explain contradictions between interaction speech and practice within this context. To fulfill such purpose, the thesis makes use of bibliographic review about theme concepts, and its theoretical background is based on concepts of education, interaction, semi-formation and negative dialectic, supported by reflection of Vygotsky and Adorno, and by articles of Valent and Valle, that reflect about these authors. The research methodological approach is completed by the field experience contributions of two mathematics degree courses offered through EaD. Finally, theoretical and practical interaction of the courses are compared from each other focusing on the tension between speeches and actions that favor technology to the detriment of social relations and vice versa.

**Keywords:** Interaction. Distance Education. Educational Technology. Critical Theory.

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| AGRADECIMENTOS .....   | 5  |
| DEDICATÓRIA.....   | 6  |
| RESUMO.....  | 8  |
| ABSTRACT .....   | 9  |
| Lista de Quadros .....   | 12 |
| Lista de Gráficos .....  | 13 |
| Lista de Siglas .....  | 14 |
| I INTRODUÇÃO .....   | 15 |
| 1 A EAD E A FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE.....  | 21 |
| 1.1 Marcos regulatórios e normativos da EaD e do Ensino Superior no Brasil .                               | 21 |
| 1.2 Formação de Professores e a regulamentação para os cursos de licenciatura em Matemática.....           | 24 |
| 1.3 O Cenário da EaD: perfil do aluno e sua expressão na sociedade .....                                   | 28 |
| 1.3.1 A sociedade atual e o consumo de informação.....   | 28 |
| 1.3.2 O cenário da EaD no Brasil e os cursos de Matemática na modalidade..                                 | 31 |
| 1.4 O perfil do aluno atual .....  | 38 |
| 2 REFERENCIAL TEÓRICO: EDUCAÇÃO, INTERAÇÃO, SEMIFORMAÇÃO E DIALÉTICA NEGATIVA.....                         | 40 |
| 2.1 Educação mediada pelas TIC: abordagem pedagógica e interação .....                                     | 42 |
| 2.2 A interação como momento constitutivo de formação na educação.....                                     | 50 |
| 2.3 Semiformação e a Dialética Negativa em Adorno .....  | 57 |
| 3 CONCEITOS E SEUS DESDOBRAMENTOS .....  | 63 |
| 3.1 Interação e Interatividade .....   | 63 |
| 3.1.1 Sobre a Imprecisão dos termos.....   | 65 |
| 3.1.2 Sobre a predominância da visão tecnicista .....  | 67 |
| 3.1.3 Sobre a comparação do termo interatividade com interação pessoal e como referência ao diálogo .....  | 68 |
| 3.1.4 Classificações dos conceitos interação e interatividade.....   | 69 |
| 3.1.5 Definições de interação e interatividades adotadas nessa pesquisa .....                              | 72 |
| 3.2 Distância e presença: definições e oposições .....   | 73 |
| 3.3 Educação a distância virtual online: conceitos, diferenciações e evolução histórica.....               | 77 |
| 3.4 Mídias e meios de comunicação: potencialidades e limitações para o processo de interação on-line ..... | 84 |

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 4       | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....   | 87  |
| 5       | INTERAÇÃO NA FORMAÇÃO DO DOCENTE DE MATEMÁTICA: A PESQUISA DE CAMPO E A DESCRIÇÃO DOS DADOS..... | 92  |
| 5.1     | A estrutura de funcionamento dos cursos e o processo de mediação .....                           | 93  |
| 5.1.1   | O Curso A.....   | 93  |
| 5.1.1.1 | Localização, oferta, organização curricular .....  | 93  |
| 5.1.1.2 | Condução do curso A e tecnologias disponíveis.....   | 96  |
| 5.1.1.1 | Momentos presenciais, sistema de avaliação e distribuição de pontos<br>104                       |     |
| 5.1.1.2 | Os mediadores de cursos: professores, tutores e “suportes” .....                                 | 105 |
| 5.1.1.3 | O tamanho das turmas do curso da instituição A.....  | 106 |
| 5.1.2   | O Curso B.....   | 108 |
| 5.1.2.1 | Localização, oferta, organização curricular .....  | 108 |
| 5.1.2.2 | Condução do curso B e tecnologias disponíveis.....   | 110 |
| 5.1.2.3 | Momentos presenciais, sistema de avaliação e distribuição de pontos<br>119                       |     |
| 5.1.2.4 | Os mediadores dos cursos: professores, tutores e suportes .....                                  | 120 |
| 5.1.2.5 | O tamanho das turmas do curso B.....   | 121 |
| 6       | ANÁLISE CRÍTICA E REFLEXIVA DOS DADOS .....  | 123 |
| 6.1     | Procedimentos para o recolhimento e análise das informações.....                                 | 124 |
| 6.2     | As concepções de interação a partir dos PPC dos cursos A e B .....                               | 128 |
| 6.3     | Disciplinas analisadas e referidas nomenclaturas .....   | 130 |
| 6.4     | O item 1 e e-mail interno do AVA .....   | 131 |
| 6.5     | O item 2 e as tecnologias utilizadas nas atividades .....  | 134 |
| 6.6     | Os itens 3 e 4 e as Diretrizes Curriculares Nacionais de Matemática .....                        | 140 |
| 6.7     | O item 5 e a construção do currículo.....  | 147 |
| 6.8     | O item 6 e as interações percebidas .....  | 151 |
| 6.9     | O item 7 e proporção de alunos por mediador .....  | 162 |
| 6.10    | Os itens 8 e 9, a distância interativa e a semiformação .....                                    | 165 |
|         | II CONSIDERAÇÕES FINAIS .....  | 174 |
|         | III Referências Bibliográficas .....   | 181 |

## Lista de Quadros

|  |     |
|--|-----|
| Quadro 1: Oferta de cursos de Licenciatura em Matemática no Brasil, em 2013, por modalidade de ensino e por categoria administrativa da IES..... | 36  |
| Quadro 2: Tipos de Interação segundo Thompson .....  | 69  |
| Quadro 3: Tipos de interação a partir de uma abordagem sistêmico-relacional....  | 70  |
| Quadro 4: Panorama Histórico da EaD .....  | 81  |
| Quadro 5: Características dos novos modelos de EAD.....  | 82  |
| Quadro 6: Critérios de Seleção das IES e dos Cursos no Sistema E-Mec .....   | 89  |
| Quadro 7: Quantitativo de IES que ofertam o curso de Matemática .....  | 90  |
| Quadro 8: Matriz Curricular do curso de Licenciatura em Matemática da instituição A.....   | 94  |
| Quadro 9: Distribuição de Notas por disciplina do curso A.....   | 105 |
| Quadro 10: Profissionais e formas de atendimento ao aluno do curso A.....  | 105 |
| Quadro 11: Matriz Curricular do curso de Licenciatura em Matemática da Instituição B.....  | 109 |
| Quadro 12: Distribuição de Notas por disciplina do curso B.....  | 120 |
| Quadro 13: Profissionais e formas de atendimento ao aluno do curso B.....  | 121 |
| Quadro 14: Síntese da coleta dos dados e dos procedimentos de pesquisa .....   | 125 |
| Quadro 15: Indicadores para análise dos dados .....  | 126 |
| Quadro 16: Nomenclatura utilizada para as disciplinas dos cursos A e B.....  | 131 |

## Lista de Gráficos

|  |     |
|--|-----|
| Gráfico 1: Número de Matrículas em Cursos de Graduação por Organização Acadêmica e Modalidade de Ensino, segundo a Categoria Administrativa - Brasil - 2003/2013 ..... | 33  |
| Gráfico 2: Representatividade de oferta do número de cursos de Licenciatura por modalidade de ensino - Brasil - 2003/2013 .....  | 33  |
| Gráfico 3: Evolução das matrículas de Ensino Superior, por grau acadêmico .....  | 34  |
| Gráfico 4: Evolução do número de matrículas e de concluintes .....   | 35  |
| Gráfico 5: Concluintes em cursos de graduação por modalidade de ensino .....   | 35  |
| Gráfico 6: Recursos educacionais utilizados em 2014 por tipo de curso .....  | 37  |
| Gráfico 7: Número de alunos x mediador – Curso A .....   | 161 |
| Gráfico 8: Número de alunos x mediador – Curso B .....   | 161 |

## **Lista de Siglas**

2D – Bidimensional

3D – Tridimensional

ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância

AVA – Ambiente virtual de Aprendizagem

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

DEED - Diretoria de Estatísticas Educacionais

EAD – Educação a Distância

IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

IES – Instituição de Ensino Superior

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC – Ministério da Educação

PNE – Plano Nacional da Educação

PPC – Projeto Político e Pedagógico de Curso

SINAES - Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

TIC - Tecnologias da Informação e da Comunicação

## I INTRODUÇÃO

O artigo 1º do Decreto Federal 5.622/2005 caracteriza a Educação a Distância (EaD) brasileira como uma modalidade de educação:

na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação (TIC), com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. (BRASIL, 2005)

Assim a EaD está constituída no Brasil: como alternativa para viabilizar a oferta de cursos, em diferentes áreas do conhecimento, para diversas regiões, alcançando por meio das tecnologias as pessoas mais distantes.

A Lei de Diretrizes e Bases (LDB), Lei Federal nº 9.394/1996 (BRASIL, 1996) foi o marco regulamentar para a oferta da EaD no Brasil. Ela estabeleceu normas e orientações para o credenciamento de instituições interessadas em oferecer cursos na modalidade EAD.

A redação do artigo Nº 80 da LDB determinou que o governo incentivaria “o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada” (BRASIL,1996). No entanto, apenas no dia 7 de abril de 1998, através da Portaria Federal nº 301 (BRASIL,1998), o Ministério da Educação normatizou os procedimentos brasileiros para credenciamento de instituições que ofertem na EaD.

O debate sobre a formação de professores na modalidade EaD ganhou força a partir da redação do artigo 62 da LDB, que determinou que os professores da educação básica devem ter formação de nível superior. Essa exigência e a possibilidade de realizar cursos de licenciatura a distância foram pontos significativos para o então crescimento da oferta de EaD no Brasil.

Diante disso, tornou-se relevante entendermos como acontecem no Brasil os cursos a distância de formação de professores, e, especificamente, quanto à interação: uma vez que a interação é um fundamento do processo de ensino e

aprendizagem em geral, mediado pela tecnologia ou não, e é particularmente central em se tratando de EaD.

Nos debates educacionais sobre a modalidade a distância é comum encontrarmos os conceitos de interação e interatividade. Contudo, uma hipótese aqui apresentada é a de que na prática dos cursos a distância predomina, unicamente, a mera transposição de conteúdos do formato usado na educação presencial para as formas recomendadas para a EaD: o que resulta no empobrecimento da troca de informação e da interação entre os sujeitos.

Assim, é necessário entender como os conceitos de interação e interatividade são percebidos pelos agentes envolvidos em processos educativos, e ponderar as possibilidades e impactos da utilização das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) na formação docente em EaD.

Ao verificarmos a realidade da formação de professores via EaD questionamos até que ponto as tecnologias servem como meios potencializadores da interação no processo de ensino-aprendizagem, e a partir de quando elas passam a ser limitadoras; se o conceito de interação está bem esclarecido e como; se as tecnologias estão sendo coerentemente utilizadas; sempre em busca de incoerências entre o discurso teórico e a prática adotada.

Questões complexas envolvem o assunto. Não se trata apenas de debater as dificuldades com ambientes virtuais, na adaptação à modalidade, mas também de discutir as dificuldades com a adaptação à interação, à educação mediada pelas TIC.

Nesse sentido, o de trabalhar as dificuldades em perceber com transparência as condições de uso das tecnologias no processo de mediação do ensino-aprendizagem em cursos EaD, é que se justifica essa investigação. Pois “os homens inclinam-se a considerar a técnica como sendo algo em si mesma, um fim em si mesmo, uma força própria, esquecendo que ela é a extensão do braço dos homens” (ADORNO, 1995, p.131).

Ao longo da pesquisa, portanto, analisa-se as implicações da inserção das tecnologias digitais no contexto educacional e as mudanças dos processos de interação entre alunos e professores, atrás de verificarmos as especificidades

trazidas pela modalidade EaD; particularmente no que diz respeito a tipos de tecnologias empregadas, tipos de atividades propostas a partir das tecnologias, duração dos cursos, entre outros interesses.

Baseando-nos no levantamento teórico e de pesquisa empírica, identificou-se:

- As diferenças entre os termos interação (relação social que privilegia as qualidades do contato entre as pessoas, ainda que mediado por máquinas) e interatividade (qualidade dos processos tecnológicos de mediação de informação, que privilegia as tecnologias e a razão instrumental).
- E, em cursos de formação de professores de Matemática, via EaD virtual online, se a ênfase dada à interlocução entre os sujeitos e a forma como as atividades são propostas propiciam ou limitam a interação.

Assim, o objetivo dessa pesquisa é identificar os limites e potenciais de uso das tecnologias para a interação, na modalidade EaD. O que buscamos cumprir dentro do campo da formação de professores, a partir de dois cursos de licenciatura em Matemática, ministrados por instituições de ensino superior privadas, via EaD.

Justifica nosso interesse a significativa busca de estudantes brasileiros por cursos de formação de professores oferecidos à distância. De acordo com o Censo MEC/INEP 2013<sup>1</sup>, o número de cursos de licenciatura aumentou mais de 50% nos últimos 10 anos, em crescimento médio de 4,5% ao ano. Na EaD, já são 1,2 mil os cursos no Brasil.

Apesar do crescimento apontado pelas estatísticas, é perceptível também que em alguns anos os números não serão suficientes para suprir a falta de professores da Educação Básica no país. Como vimos, a mesma fonte informa uma queda no número de concluintes dos cursos de licenciatura em anos recentes. Um cenário que reforça a importância do interesse nosso em sermos críticos quanto a processos de semiformação<sup>2</sup> docente. Pois, “[...] A mera falta de professores não

---

<sup>1</sup>[http://download.inep.gov.br/informacoes\\_estatisticas/sinopses\\_estatisticas/sinopses\\_educacao\\_superior/sinopse\\_educacao\\_superior\\_2013.zip](http://download.inep.gov.br/informacoes_estatisticas/sinopses_estatisticas/sinopses_educacao_superior/sinopse_educacao_superior_2013.zip).

<sup>2</sup> O conceito de semiformação é abordado posteriormente, no referencial teórico e, em resumo, pode-se dizer que semiformação “é o espírito tomado pelo caráter de fetiche da mercadoria”. (ADORNO, 2003)

deveria favorecer aqueles que pela sua própria formação provavelmente acabarão prejudicando a própria demanda de docentes”. (ADORNO, 1995, p.51)

A ênfase dessa pesquisa é na formação de professores a distância e virtual online, mediada por tecnologias de informação e comunicação (TIC), e suas possibilidades de interação. De modo que, pela delimitação do trabalho, não serão levados em consideração aqui os modelos de EaD que não utilizam recursos digitais na mediação do processo de ensino e aprendizagem; bem como não serão objeto para nós os momentos presenciais dos cursos que investigaremos.

Ressalte-se que não é proposta dessa pesquisa comparar experiências de cursos ou modelos de EaD, à procura de um formato ideal, ou analisar em si mesmos processos de uso de tecnologias inadequados. Diferentemente, partiremos das TIC para identificar, em seu uso, complementaridades, processos limitantes e ou potencializadores da interação.

Outra justificativa de nosso interesse e ponto de vista está no pressuposto de que a interação (mediação; diálogo; presença/ausência) no processo educacional é fundamental para a aprendizagem, em geral, e para a formação do docente para a Educação Básica.

A hipótese principal desse trabalho suspeita que nos 2 (dois) cursos de licenciatura em Matemática ministrados via EaD, postos sob análise, a interação reativa<sup>3</sup> e a interatividade, predominarão sobre a interação.

Para verificá-lo, a pesquisa foi desenvolvida sobre os seguintes eixos metodológicos:

- i) Levantamento e pesquisa bibliográfica sobre conceitos norteadores do desenvolvimento do trabalho; e sobre a EaD virtual enquanto modalidade de educação na qual a interação apresenta especificidades.
- ii) Levantamento de dados de experiências de campo com 2 (duas) graduações em matemática (licenciatura) via EaD virtual; e comparativo entre os dois cursos, para identificar relações de complementaridade e

---

<sup>3</sup>Marcadas por predeterminações que condicionam as trocas e percorrerem trilhas previsíveis. Detalhamento do conceito será abordado no tópico 3.1.4.

especificidades, limitadoras e ou potencializadoras do uso da tecnologia para a interação.

- iii) Imersão nos dados das graduações analisadas, para observações a respeito do uso de tecnologias e de processos de interação. A autora desse trabalho está inserida em ambos os cursos analisados; em um deles como aluna, na condição de pesquisadora e observadora, e, no outro, como técnica-administrativa e docente, tomando-se como base um polo presencial.
- iv) Análise crítica da prática em uso nos cursos de Matemática pesquisados, com foco na tensão que ela representa para o discurso dos documentos oficiais de curso (projeto pedagógico, manuais, guias etc.) relativamente às categorias teóricas por nós reunidas.

A estrutura da nossa pesquisa organiza os assuntos em 6 (seis) capítulos. Os dois primeiros apresentam o suporte teórico e a preparação da abordagem do objeto.

No primeiro capítulo consideram-se as políticas públicas nacionais para a formação de professores e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para as licenciaturas em Matemática, além da legislação que rege a EaD no Brasil. Reúnem-se, como referência, documentos nacionais de normatização e de regulação, como a LDB e o Plano Nacional da Educação, além de outras leis e decretos, em vigor ou em discussão - como o marco regulatório da EaD. Ao fim do capítulo, traça-se o cenário da EaD brasileira e das licenciaturas em Matemática nela oferecidos, relacionando tais assuntos ao perfil atual do aluno e à sociedade.

O segundo capítulo traz o referencial teórico-científico, apresenta os autores que debatem nossos principais temas como é o caso de Adorno e Vygotsky. E outros artigos de Valle, Arendt e Primo; os quais nos darão subsídios para discutirmos conceitos como semiformação, interação, mediação, formação e ação apresentado inicial por Adorno e Vygotsky. Defende-se, ainda, a importância fundamental da interação no processo de formação dos docentes de Educação Básica, dado que seja ela um momento constitutivo de qualquer processo educacional.

O terceiro capítulo continua a revisão da literatura. Nele: são discutidas teoricamente as diferenças que aproximam e opõem os conceitos de interação e de interatividade; é apresentado um entendimento sobre a educação mediada por tecnologias; os conceitos de distância e presença; mídia e comunicação; e são descritos os principais modelos de EaD disponíveis no país.

A título de entendimentos posteriores, para essa pesquisa, utilizou-se os conceitos seguintes, de acordo com:

Interatividade: como potencialidade técnica dos meios, e atividade humana em trocas retroativas com as máquinas. (Belloni, 1999)

Interação: é uma ação recíproca entre dois ou mais atores, na qual ocorre intersubjetividade, isto é, o encontro dos sujeitos e pode ser direta ou indireta (mediatizada). (Belloni, 1999)

Interação mútua: caracterizada por seu sistema aberto; por relações interdependentes e processos de negociação nos quais cada interagente participa da construção inventiva da interação, em mutua afetação. (Primo, 1998)

O quarto capítulo traça o caminho metodológico para o desenvolvimento da pesquisa, contextualiza o campo de estudos, apresenta os procedimentos para o recolhimento de informações e para a análise de dados.

O quinto capítulo ocupa-se com a descrição das experiências com os 2 (dois) cursos de Matemática oferecidos na EaD e selecionados para análise: considera os projetos pedagógicos de curso, os sites das instituições, seus manuais e ambientes virtuais, os participantes dos cursos e as tecnologias utilizadas. Enfim, trabalham-se os dados através dos quais o funcionamento dos cursos transparece.

Por fim, o último capítulo apresenta a análise crítica e reflexiva das informações reunidas nos capítulos anteriores, sob a ótica da Dialética Negativa.

# **1 A EAD E A FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE NA MODALIDADE**

O capítulo que segue descreve o contexto da EaD no Brasil, especialmente quanto à formação de professores de Matemática. Para isso, considera os marcos legais de regulação oficial que avaliam, regulam e ou supervisionam a educação superior brasileira ministrada a distância, as categorias de curso em uso, alguns números de alunos que compõem essa comunidade acadêmica e seu perfil sociológico.

## **1.1 Marcos regulatórios e normativos da EaD e do Ensino Superior no Brasil**

Passemos a uma apresentação do papel da EaD no Ensino Superior brasileiro. Abaixo, descreveremos marcos regulatórios e normativos emanados do artigo nº 80 da LDB (BRASIL, 1996), bem como decretos e portarias normativas que disciplinaram as condições de oferta de cursos via EaD no país. Em percurso cronologicamente orientado, partiremos das primeiras regulações oficiais da EaD no Brasil, passaremos pelo atual Plano Nacional de Educação (PNE), até alcançarmos o novo marco regulatório da EaD, publicado durante o período dessa pesquisa, traçando assim uma panorâmica da institucionalização da EaD brasileira em nosso tempo.

As bases legais para o funcionamento da EaD nacional foram fixadas pela Lei Federal nº 9.394/1996, a LDB. É a partir dela que se desenvolveram as regulações para o setor, na forma de decretos, portarias normativas e outros atos. E a LDB declara que a EaD é estratégica para o país. Determina seu artigo 80 que: “O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino [...]” (BRASIL, 1996).

Para regular “o desenvolvimento e a veiculação de programas” de educação superior, oferecidos presencialmente ou via EaD, em abril de 2004 o governo brasileiro sancionou a Lei Federal 10.861/2004, criando o Sistema Nacional de

Avaliação da Educação Superior (Sinaes). O Sinaes é composto por três articulações básicas: avaliação institucional; avaliação de cursos; e avaliação de desempenho dos estudantes. De modo em destaque para o nosso interesse, o documento-base do Sinaes não propôs qualquer distinção na forma de avaliação segundo a modalidade (presencial ou a distância). Inclusive quanto ao Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) a determinação compete para que o rigor seja o mesmo, indistintamente, para ambas as modalidades.

Em dezembro do mesmo ano, a Portaria nº4.361/2004 do Ministério da Educação, disciplinou os processos de credenciamento e credenciamento de instituições que ofertam cursos superiores à distância.

Outra legislação importante para moldar a EaD brasileira foi o Decreto Federal nº5.622/2005 - dois anos mais tarde alterado pelo Decreto Federal nº6.303/2007 – que, regulamentando o Art. 80 da LDB, estabeleceu as diretrizes nacionais para a oferta EaD. O documento, marco da consolidação da modalidade no país, caracterizou a EaD, estabeleceu níveis para sua oferta, propôs formatos de avaliação dos alunos, fixou a obrigatoriedade dos eventos presenciais e orientou os procedimentos para credenciamento das IES.

Em 10 de janeiro de 2007, com a publicação da Portaria Normativa nº1 do Ministério da Educação, foram estabelecidos os critérios e os calendários de avaliação de cursos superiores, tanto para os cursos tradicionais (presenciais) como para aqueles oferecidos à distância. Entre outras determinações impactantes para a regulação do funcionamento dos cursos de todas as modalidades, o documento determinou a influência dos resultados do ENADE (avaliação de alunos) na decisão sobre a visita *in loco* ou não para a renovação de reconhecimento pelo MEC. Cursos com avaliação igual ou superior a 3 pontos - em 5 - são dispensados da inspeção, e avaliados a partir de sua documentação.

Atrás da primeira versão de um referencial de qualidade elaborado especificamente para a EaD iríamos até ao ano de 2003. Mas foi a publicação do Decreto Federal nº5.622, em 2005, que normatizou a organização geral dos cursos da EaD. Tendo em vista a dinâmica do setor educacional e a produção de novidades inerente à nova modalidade, em agosto de 2007 os referenciais foram reelaborados

pelo MEC, e lançados sob a alcunha de “Referenciais de Qualidade para EAD”. O documento, embora sem força de Lei, ofereceu-se como direção teórico-metodológica norteadora para governo e instituições quantos aos processos de regulação, supervisão e avaliação da EaD.

No entanto, mesmo com o crescimento da EaD no país a partir de 1996, foi apenas aos 8 de novembro de 2007, com o Parecer nº 195 do Conselho Nacional de Educação (CNE) e da Câmara de Ensino Superior (CES) do CNE, que ficaram estabelecidas as diretrizes para a elaboração de instrumentos de avaliação para o credenciamento de IES para a oferta de EaD.

Um mês mais tarde, a Portaria nº 40 do CNE/CES, de 13 de dezembro de 2007, “institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação.” (BRASIL, 2007)

Em seu Art. nº63, a Portaria nº40 do CNE/CES garante que;

Os cursos cujos pedidos de reconhecimento tenham sido protocolados dentro do prazo e não tenham sido decididos até a data de conclusão da primeira turma consideram-se reconhecidos, exclusivamente para fins de expedição e registro de diplomas. (BRASIL, 2007)

O Parecer CNE/CES nº564/2015, aprovado em 10 de dezembro, e homologado em 10 de março de 2016, é renomado como o novo marco regulatório da EaD. Ele estabelece diretrizes e normas nacionais para a oferta de programas e cursos de educação superior na modalidade a distância. Trata-se de um documento de relevância dos mais esperados na última década, desde o Decreto 5.622/2005.

No quadro legislativo da EaD que nos interessa, resta-nos ainda mencionar o último Plano Nacional de Educação (PNE), relativo ao decênio 2014-2024: documento que determina politicamente as diretrizes, metas e estratégias decenais que regerão da educação brasileira.

O PNE 2014/2024 propõe 20 (vinte) metas nacionais para a educação. Elas estão subdivididas em 4 (quatro) blocos: aquelas que visam garantir o direito à educação básica com qualidade; as que visam a redução das desigualdades e a valorização da diversidade; e as que tratam da valorização dos profissionais da educação; e aquelas voltadas para o desenvolvimento do ensino superior.

Sem ser em si mais importante que os demais grupos o quarto grupo de metas é o mais valoroso para a nossa pesquisa. E, contudo, devemos anotar que nenhum dos grupos faz diretamente qualquer referência a EaD. De forma geral, no documento não se percebe incentivo a essa modalidade especificamente. As vagas referências a EaD estão vinculadas a assuntos como a Educação para Jovens e Adultos (EJA) e as comunidades indígenas: mas nada que expresse incentivo ao ensino superior ministrado à distância.

Entretanto, é preciso certa parcimônia nesse ponto, uma vez que apesar do PNE não tratar a EaD na formação inicial de professor ele propõe algumas estratégias para tal situação ao discutir as tecnologias educacionais que sabemos estar intimamente ligadas à evolução e contexto da EaD.

Uma das metas do PNE, que propõe a elevação da taxa bruta de matrículas na educação superior em 50% até o fim do período de vigência do plano, elenca 21 (vinte e uma) estratégias para concretizar-se. Dentre elas, apenas 1 (uma) faz referência a EaD, e vagamente, quando versa sobre a ampliação, no âmbito do Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior (FIES); “dos benefícios destinados à concessão de financiamento a estudantes regularmente matriculados em cursos superiores presenciais ou a distância” (BRASIL, 2014). Uma situação que deve nos levar a refletir sobre a efetividade do interesse das políticas públicas brasileiras pelo incentivo à EaD.

## **1.2 Formação de Professores e a regulamentação para os cursos de licenciatura em Matemática**

Elencada a legislação que norteia a prática da EaD no Brasil, passemos agora à legislação que orienta a formação de professores, e às diretrizes específicas para cursos de licenciatura em Matemática.

Quanto às licenciaturas em Matemática, não basta apenas o conhecimento das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o curso: as próprias DCN evocam outros pareceres e resoluções.

Foi o Parecer nº9/2001 do Conselho Pleno (CP) do CNE que definiu, em 08 de maio daquele ano, as DCN para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Nesse documento, interessam-nos alguns pontos que serão analisados posteriormente, a saber:

Art. 2º - A organização curricular de cada instituição observará (...) outras formas de orientação inerentes à formação para a atividade docente, entre as quais o preparo para: (...) III. O exercício de atividades de enriquecimento cultural; VII. O desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho em equipe. [...]

Art. 11 - Parágrafo único – (...) nas demais licenciaturas o tempo dedicado às dimensões pedagógicas não será inferior à quinta parte da carga horária total. (BRASIL, 2001)

Quanto ao estágio supervisionado, obrigatório para as licenciaturas, o Parecer CNE/CP nº27/2001 deu nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP nº9/2001, pontuando que “O estágio obrigatório definido por lei deve ser vivenciado durante o curso de formação [...] e se desenvolver a partir do início da segunda metade do curso” (BRASIL, 2001a)

A duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura plena, foi normatizada pelo Parecer CNE/CP nº28/2001, de 02 de outubro, que estabeleceu:

Art. 1º [...] no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas, [...]

I- 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;

II- 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;

III- 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;

IV- 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico científico-culturais.

Art. 2º A duração da carga horária [...] será integralizada em, no mínimo, 3 (três) anos letivos. (BRASIL, 2001b)

Ambos os pareceres - CNE/CP nº9/2001 e nº 28/2001 - foram instruídos pela já mencionada aqui resolução CNE/CP nº01, e pela resolução seguinte, a nº2, de, respectivamente, 18 e 19 de fevereiro de 2002.

Passados quase 15 anos, a Resolução CNE/CP nº2/2015, de 1º de junho, definiu novas DCN para a formação inicial em nível superior, inclusive para licenciaturas. No que tange à EaD, destacamos nessa resolução seu artigo de nº 9º, na § 3º, em que se afirma que; “A formação inicial de profissionais do magistério

será ofertada, preferencialmente, de forma presencial, com elevado padrão acadêmico, científico e tecnológico e cultural”. (BRASIL, 2015)

A nova resolução determinou também que os projetos pedagógicos de cursos superiores sejam constituídos por três núcleos:

- I - Núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais;
- II - Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino; e
- III - Núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular. (BRASIL, 2015)

Resolução CNE/CP nº2/2015 também ampliou a carga horária e a duração mínima dos cursos de licenciatura. Seu artigo de nº13, na § 1º, estabelece que; “Os cursos de que trata o caput terão, no mínimo, 3.200 (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, em cursos com duração de, no mínimo, 8 (oito) semestres ou 4 (quatro) anos”. (BRASIL, 2015)

Tal mudança não alterou as 400 (quatrocentas) horas de prática definidas como componente curricular, nem a dedicação ao estágio supervisionado. Tampouco afetou as 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas. De fato, alteração instituiu a obrigatoriedade de pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades atribuídas aos núcleos I e II, citados dois parágrafos acima. O que, em si, reforça o artigo de nº13, na § 5º, da Resolução CNE/CP nº2, que fixa que “o tempo dedicado às dimensões pedagógicas não será inferior à quinta parte da carga horária total”. Além de obrigar que os currículos de cursos superiores garantam que:

- (...) conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares, seus fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas. (BRASIL, 2015)

As DCN específicas para os cursos de licenciatura Matemática foram estabelecidas pelo Parecer CNE/CES nº1.302/2001, de 6 de outubro, e pela

Resolução CNE/CES nº3/2003, de 18 de fevereiro. No interesse das nossas reflexões posteriores é válido destacar que o documento estabeleceu que os Projetos Pedagógicos de Curso (PPC's) das licenciaturas em Matemática deverão explicitar: o perfil dos formandos; suas competências e habilidades; os conteúdos curriculares de caráter geral e específico; o formato dos estágios; as características das atividades complementares; a estrutura do curso e suas formas de avaliação.

Dentre as competências e habilidades que o currículo dos cursos de licenciatura em Matemática atribui aos formandos, destacamos aqui: a capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão; a capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares; e a capacidade de estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento (BRASIL, 2001c). Pois essas são as competências e habilidades que serão posteriormente analisadas em nessa pesquisa.

Em relação aos conteúdos curriculares obrigatórios para as licenciaturas em Matemática, as diretrizes determinam que devem ser contemplados: o Cálculo Diferencial e Integral; a Álgebra Linear; os Fundamentos de Análise; os Fundamentos de Álgebra; os Fundamentos de Geometria; e a Geometria Analítica; além de conteúdos de áreas afins à Matemática, que são fontes originadoras de problemas e de campos de aplicação para as teorias, tais como conteúdos das ciências da educação, da História e da Filosofia das ciências e da Matemática (BRASIL, 2001c).

As DCN para as licenciaturas em Matemática orientam a construção do currículo no sentido de estimular que os alunos adquiram familiaridade com o uso do computador e com outras tecnologias que possam ser instrumentos de trabalho que contribuam para o ensino de Matemática.

Em nossa pesquisa, alguns pontos destacados de legislações pertinentes à EaD, à formação de professores e à licenciatura em Matemática servirão de base para a análise dos currículos dos 2 (dois) cursos analisados nos próximos capítulos. Por exemplo, nos perguntaremos se o modelo de EaD dos cursos analisados (virtual e online), em si, estimula o uso do computador como instrumento de ensino da Matemática, na futura prática docente do aluno: suspeitamos que não.

Dados, aqui, os principais pontos de regulamentação legislativa e normativa do nosso campo de interesse, é oportuno passarmos ao cenário da EaD no país, no momento dessa pesquisa. Assim, consideraremos a seguir o crescimento do campo, em função dos marcos regulatórios, bem como o perfil do aluno e da sociedade produzidos por esse sistema.

### **1.3 O Cenário da EaD: perfil do aluno e sua expressão na sociedade**

A proposta desse tópico é descrever a sociedade atual enquanto contexto para oferta de cursos via EaD. Buscaremos: trazer recortes percentuais e estatísticos a respeito da oferta de cursos de licenciatura em Matemática via EaD e traçar o perfil do alunado dessa área que opta pela educação a distância.

#### **1.3.1 A sociedade atual e o consumo de informação**

Vivemos em um mundo onde, basicamente, toda atividade humana dispõe de algum tipo de tecnologia que lhe favoreça. Em que o sujeito, em sua vida social, dificilmente passa um dia inteiro totalmente envolvido com as práticas agora ditas integralmente presenciais. Nos mais diversos setores da sociedade, dificilmente há um dia em que as rotinas não exijam ou proporcionem contato com a TV, um rádio, o computador, a internet, um telefone (fixo ou celular), ou com a audição de música fixada em discos ou memórias digitais.

Nesse contexto de larga imersão social em tecnologias, a quantidade de informação disponível é tanta que se tornou inadministrável pelos indivíduos. Segundo Lévy, “a emergência do ciberespaço não significa de modo algum que ‘tudo’ é enfim acessível, mas que o todo está definitivamente fora de alcance”. (1999, p.61)

Faz parte das concepções culturais atuais a supervalorização do que é novo, mais potente ou simplesmente diferente, e a cada vez mais buscamos algo “que potencialize nossa capacidade de interação, comunicação, acesso e armazenamento das informações. [...] A cultura contemporânea está ligada à ideia

da interatividade e da inter-relação entre as pessoas e entre [...] espaços virtuais” (KENSKI, 2013, p.62).

Para Giddens (1991), a sociedade contemporânea adquiriu características que são, simultaneamente, causa e efeito dos descompassos constitutivos da pós-modernidade<sup>4</sup>. De modo que, nos dias de hoje, a própria sociedade “determina o caminhar rumo às tecnologias de informação e comunicação, como ferramentas de difusão e construção de conhecimento” (GIDDENS, 1991, p.14).

Para esse autor:

[...] estamos alcançando um período em que as consequências da modernidade estão se tornando mais radicalizadas e universalizadas do que antes. [...] Não vivemos ainda um universo social pós-moderno, mas podemos ver mais do que uns poucos relances de emergência de novos modos de vida e organização social. (GIDDENS, 1991, p.13).

Dessa forma, o que enfrentamos socialmente são as consequências da globalização: o que acontece em qualquer lugar do mundo também nos afeta.

Nesse cenário de globalização, de supervalorização do novo e de riscos constantes, a sociedade é intimidada por elementos como: a invasão de privacidade, que, de certa forma, a tecnologia e os computadores proporcionaram; e a automação de processos industriais e administrativos, cuja contribuição produtiva compete para a eliminação de empregos.

Contudo, devemos considerar que o cenário descrito acima não considera possibilidades de reversão da situação. No interior dele, há forças contrárias edificantes e tendências de crescimento da inserção social, no uso e através do uso das tecnologias. Essas situações é que promovem o desenvolvimento e a qualidade do tratamento da informação e do acesso a ela. E que são, ao mesmo tempo, indicativos da mudança na maneira como nos comunicamos e acessamos informações, como nos conectamos com nossos pares e colegas, aprendemos, e nos socializamos.

---

<sup>4</sup> A pós-modernidade é um conceito da sociologia histórica que designa a condição sociocultural e estética que prevalece no capitalismo. Trata-se de uma crítica à modernidade, aos seus valores e princípios. A razão e o progresso deixam de serem referências intelectuais, sociais e artísticas. Propõe a subjetividade, o multiculturalismo e a pluralidade.

Outro paradoxo típico desse mundo novo chama a nossa atenção para o fato de que, ao mesmo tempo em que há uma quantidade gigantesca de informação acessível pela Internet, há também a tendência de dedicar menos tempo à análise dos assuntos postos sob exame: devido à compulsão por navegar e descobrir novas informações.

A presença e o uso das tecnologias levam a sociedade a uma sensação de 'encurtamento do tempo'. O que deve nos fazer refletir sobre a organização e a distribuição do tempo em face das novas sensações. Na verdade, não é tempo que está mais veloz ou mais lento é o ritmo do tempo que muda de acordo com os períodos históricos. Altera-se, portanto, "a aceleração do ritmo, e não do tempo, na vida cotidiana atual." (KENSKI, 2013, p.29)

A velocidade das alterações [...] desequilibra a previsibilidade do tempo do relógio e da produção em série. O mundo se acelera, o avanço frenético das descobertas científicas impulsiona a produção e o consumo de novas formas de vida, permeadas pelas tecnologias. Novos avanços em pesquisas relativizam os conhecimentos anteriores. Tudo se torna descartável. Passível de ser superado rapidamente. Prevalece a lógica do efêmero, do pontual. (KENSKI, 2013, p.27)

Essa condição, nova sob todos os aspectos, coloca para nós o desafio de refletir sobre suas consequências para as práticas pedagógicas e para a educação. Por exemplo, se as questões da massificação do acesso e da oferta sempre foram grandes debates da educação brasileira, o advento da EaD alarga-os e aprofunda-os, pois as novas tecnologias podem igualmente apoiar o processo de massificação ou forcejar para a personalização do ensino.

Vista em plano mais panorâmico, a cultura digital<sup>5</sup> promoveu a ruptura entre o tempo e o espaço. Para Negroponte (1995), existe uma mentalidade descentralizadora crescente em nossa sociedade. Ela é trazida pelos cidadãos da era digital, que representam uma geração desembaraçada de antigos preconceitos, livre tanto das limitações impostas pelas fronteiras geográficas como também das impostas do tempo cronológico.

---

<sup>5</sup> Para Thompson (2008), cultura digital é comunicação, interação, mediação e a superação da disjunção do espaço e do tempo, fazendo uso de TIC, implicando em novas arquiteturas na e da experiência humana. É uma expressão do nosso tempo que afeta outras e novas maneiras de pensar, relacionar e (re)criar nossos cotidianos.

A referida ruptura com o tempo-espaço nos remete a uma característica, no contexto da sociedade em rede, que é a compulsoriedade da produção por parte dos sujeitos hiperconectados. Em face desse processo autoprodutivo, de acordo com Tori; “hoje não é bastante dizer que estamos em rede, mas é necessário observar a própria atuação dessa rede [...] (2010, p.9). É isso o que pretendemos aqui, com relação EaD: conhecê-la mais bem para podermos aproveitá-la mais. Uma vez que:

A rapidez, fluidez e plasticidade da escrita e leitura dos gêneros digitais em que circulam (chats, blogs, Twitter ou Facebook, dentre outros) suscitam e acolhem práticas sociais, modos de uso, consumo, apropriação e produção de informação e linguagens que se reconfiguram em novos espaços e eventos a partir de habilidades e competências que são exigidas para operação dessas tecnologias. (CRUZ, 2013, p.82)

Para dialogarmos com esses novos modos de produção e circulação de conhecimentos é necessário analisar a oferta de cursos na modalidade EaD. Afinal, a modalidade, dadas as suas características, integra e promove os cenários acima descritos. Ela pode, ao mesmo tempo em que é um grande instrumento: colaborar para a aceleração do ritmo da vida; somar esforços para a cultura da competitividade; acentuar a sensação de risco constante e de virtualização da vida, que nos ameaça com a redução a níveis insalubres dos momentos em que estamos presentes no mesmo tempo e espaço, uma vez que, com as tecnologias, cada vez mais nós tentamos compactar dentro do mesmo instante a família, o trabalho, o lazer, a educação e o descanso, o que, conseqüentemente, resulta em uma vida superficial, baseada no hábito de nos relacionarmos a cada vez menos intensamente com uma quantidade de estímulos simultâneos cada vez maior.

### **1.3.2 O cenário da EaD no Brasil e os cursos de Matemática na modalidade**

A partir daqui, descreveremos sucintamente a oferta de cursos na modalidade a distância, no Brasil, com foco na oferta de licenciaturas em Matemática. Apresentaremos, também, estatísticas que nos permitirão traçar o perfil dos cursistas contemporâneos. Para tanto, nos basearemos em censos

realizados em 2013 e publicados em 2014 pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), órgão subordinado ao Ministério da Educação.

Informamos antes, para justificar nossa pesquisa, que é considerável o crescimento da educação a distância no país. Tratemos mais detidamente da questão.

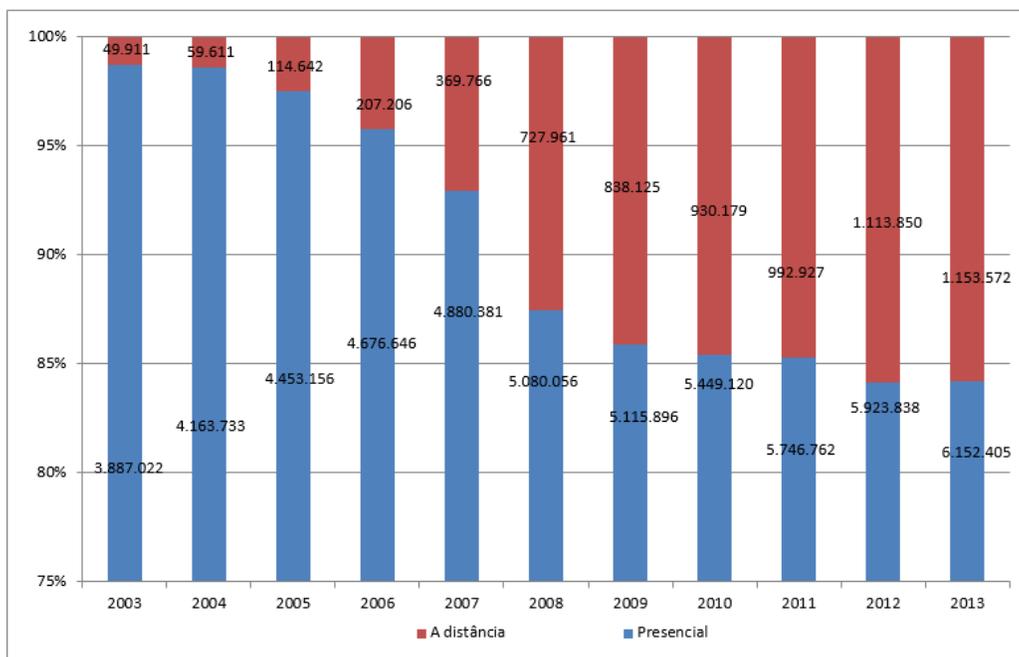
A educação a distância (EAD) é a modalidade educacional que mais tem crescido nos últimos anos no Brasil. O Ministério da Educação e a legislação brasileira, a partir da lei 9.394/96, têm gradativamente apresentado a EaD como a forma viável de alcançar o ideal democrático de educação para todos, em todos os tempos e em todos os lugares (KENSKI, 2013, p. 109).

De acordo com o Censo INEP de 2013<sup>6</sup>, entre 2003 e 2013 o número de alunos matriculados na EAD brasileira aumentou de 49.911 (quarenta e nove mil, novecentos e onze) graduandos para 1.153.572 (um milhão, cento e cinquenta e três mil e quinhentos e doze). Um crescimento de aproximadamente 2.300% (dois mil e trezentos), representado no Gráfico 1, abaixo.

---

<sup>6</sup>[http://download.inep.gov.br/informacoes\\_estatisticas/sinopses\\_estatisticas/sinopses\\_educacao\\_superior/sinopse\\_educacao\\_superior\\_2013.zip](http://download.inep.gov.br/informacoes_estatisticas/sinopses_estatisticas/sinopses_educacao_superior/sinopse_educacao_superior_2013.zip)

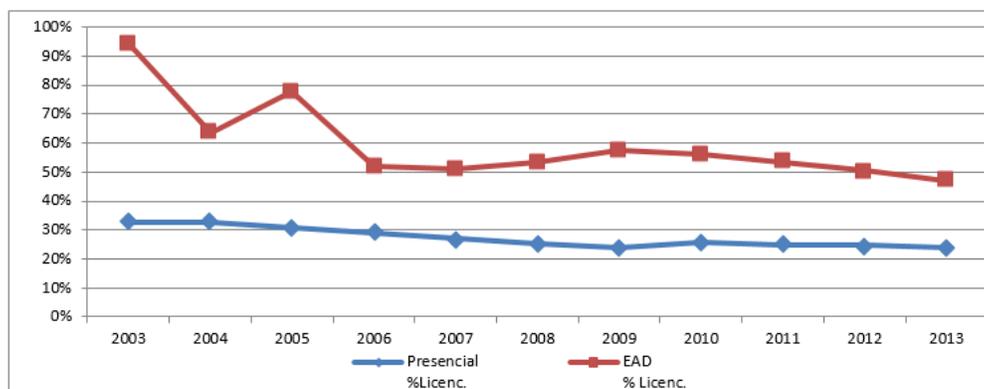
**Gráfico 1: Número de Matrículas em Cursos de Graduação por Organização Acadêmica e Modalidade de Ensino, segundo a Categoria Administrativa - Brasil - 2003/2013**



Fonte: Mec/Inep - Gráfico elaborado com base na Tabela do Inep/Deed

No mesmo período, a oferta de cursos na modalidade EaD também subiu, e praticamente na mesma proporção: de 52 (cinquenta e dois) para 1.258 (mil, duzentos e cinquenta e oito) cursos. No entanto, apesar desse crescimento, a oferta de cursos de licenciatura na modalidade perdeu espaço para outros graus acadêmicos (como tecnólogos e bacharelado). Dentre 52 cursos oferecidos em 2003 na EaD, 49 (quarenta e nove) eram cursos de licenciatura e aumentaram para 592 (quinhentos e noventa e dois) em 2013, conforme demonstrado no Gráfico 2. Os números apresentados comprovam uma queda de representatividade: em 2003, 94% dos cursos oferecidos em EaD eram cursos de licenciatura e em 2013 esse número caiu para 47% dos cursos.

**Gráfico 2: Representatividade de oferta do número de cursos de Licenciatura por modalidade de ensino - Brasil - 2003/2013**

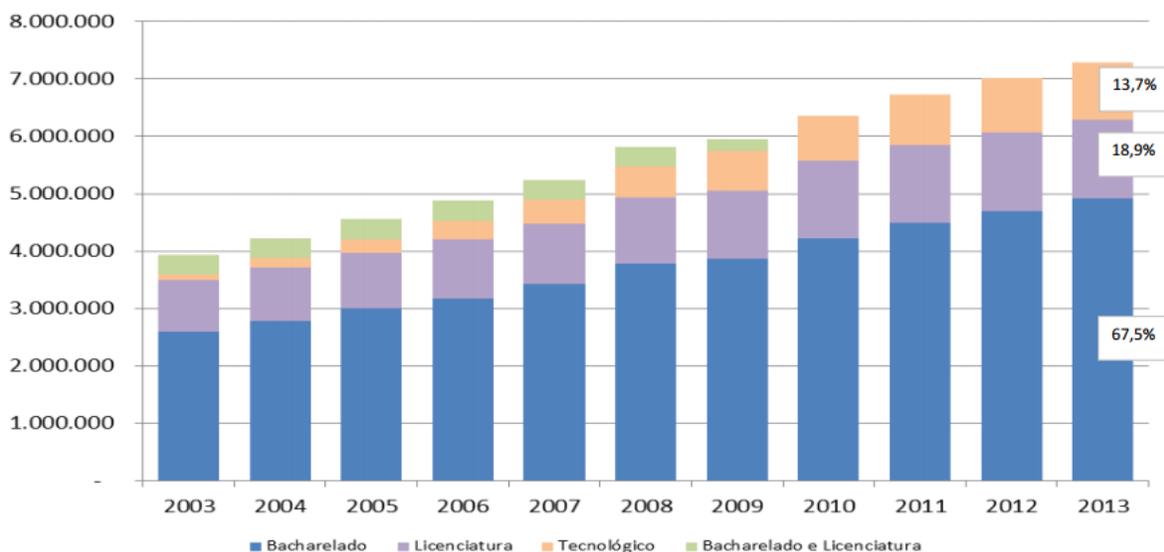


Fonte: Mec/Inep - Gráfico elaborado com base na Tabela do Inep/Deed

Apesar do crescimento dos cursos de licenciatura na modalidade EaD não ter acompanhado o crescimento de outras categorias de cursos (bacharelados tecnológicos e licenciados), ainda assim sua expansão foi extremamente significativa. A EaD vem aumentando sua participação no cenário da educação superior no Brasil. Para vermos melhor essa evolução, consideremos a seguir um comparativo das matrículas, não mais por modalidade, mas por categorias de formação superior disponíveis.

Conforme apresenta-nos o Gráfico 3, abaixo, opção pelos bacharelados e tecnológicos é geral, e não é uma expressão particular da preferência dos alunos que optam pela EaD.

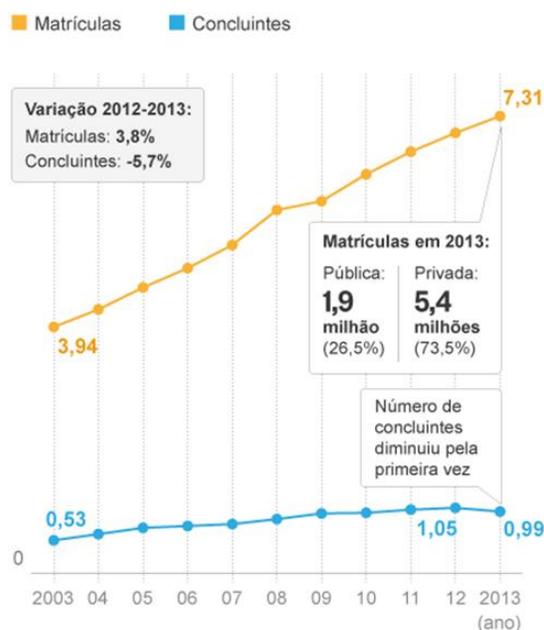
**Gráfico 3: Evolução das matrículas de Ensino Superior, por grau acadêmico Brasil 2003-2013**



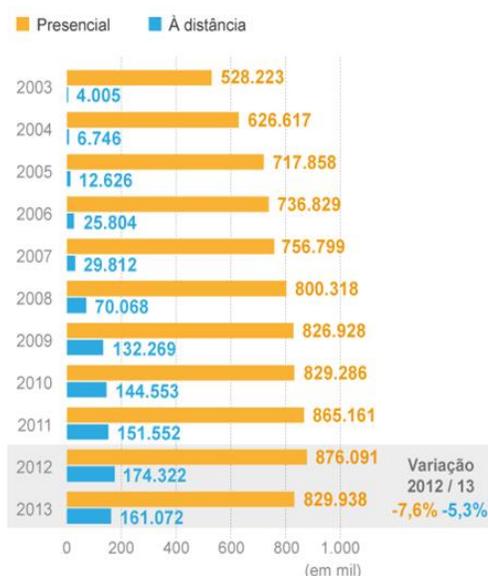
Fonte: Mec/Inep

Outra informação relevante a ser considerada é a comparação do percentual de alunos que se matriculam em cursos superiores, presenciais e a distância, em relação ao percentual de acadêmicos concluintes. Veremos abaixo, nos gráficos 4 e 5, que o percentual de concluintes é muito inferior ao percentual de ingressantes. E que, acentuando essa preocupação, de 2012 para 2013 houve uma variação negativa no percentual de alunos concluintes, quebrando sucessão de cerca de 10 anos com resultados positivos.

**Gráfico 4: Evolução do número de matrículas e de concluintes**  
(do total de estudantes, em milhões)



**Gráfico 5: Concluintes em cursos de graduação por modalidade de ensino**



Fonte: MEC/INEP.

Gráficos <http://infograficos.oglobo.globo.com/sociedade/educacao/os-numeros-do-censo-da-educacao-superior-2013.html>  
Acesso em 18 set 2015.

A partir de um recorte do Censo de 2013 que diz respeito à oferta de cursos de licenciatura em Matemática, apresentado no Quadro 1 abaixo, é possível tecer outras afirmações. Princípios pela verificação do quadro.

Quadro 1: Oferta de cursos de Licenciatura em Matemática no Brasil, em 2013, por modalidade de ensino e por categoria administrativa da IES

| Modalidade   | Média CH do curso | Duração (em anos) | Nº de cursos (ativos) em 2013 |            | Quantidade alunos matriculados em 2013 |               | Vagas ofertadas em 2013 |               |
|--------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|------------|--|---------------|-------------------------|---------------|
|              |                   |                   | Privadas                      | Públicas   | Privadas                               | Públicas      | Privadas                | Públicas      |
| Presencial   | 3006h             | 3 a 5             | 201                           | 336        | 13.105                                 | 43.011        | 20.160                  | 19.907        |
| A Distância  | 2880h             | 3 a 4             | 19                            | 35         | 10.549                                 | 12.759        | 49.486                  | 5.696         |
| <b>TOTAL</b> |                   |                   | <b>220</b>                    | <b>371</b> | <b>23.654</b>                          | <b>55.770</b> | <b>69.646</b>           | <b>25.603</b> |

Fonte: MEC/INEP

De saída, acrescentemos um dado ao quadro acima. Em 2013, do total das vagas ofertadas pelas instituições privadas para licenciatura em Matemática em EaD, 35.880 (trinta e cinco mil, oitocentas e oitenta) vagas foram ofertadas por uma só instituição; excluída a sua participação no cenário acima teriam restado 13.606 (treze mil, seiscentas e seis) vagas oferecidas.

Em 2013, 2.350 (dois mil, trezentos e cinquenta) foram os alunos concluintes de licenciatura em Matemática na EaD brasileira, sendo que 1.142 (um mil, cento e quarenta e dois) formaram-se em instituições privadas, de acordo com os microdados do Censo da Educação Superior de 2013<sup>7</sup>.

Esses números comprovam que a formação a distância de professores em Matemática tem uma parcela bastante significativa concentrada nas instituições particulares de ensino. Ainda que elas ofereçam cursos em menor número, saem delas quase 50% dos formandos da EaD brasileira em licenciatura em Matemática. O que, para nós, influenciou decisivamente na opção por esse perfil institucional na seleção dos 2 (dois) cursos que serão investigados quanto à interação e à interatividade.

Dentre os cursos presenciais de formação de professores de Matemática, o mais antigo entre os relacionados no Censo de 2013 foi iniciado em 1931, em uma instituição federal. Já entre os cursos oferecidos via EaD, o primeiro teve início em 2001 e o segundo em 2003. Em 2005, 52 cursos iniciaram turmas, um efeito da

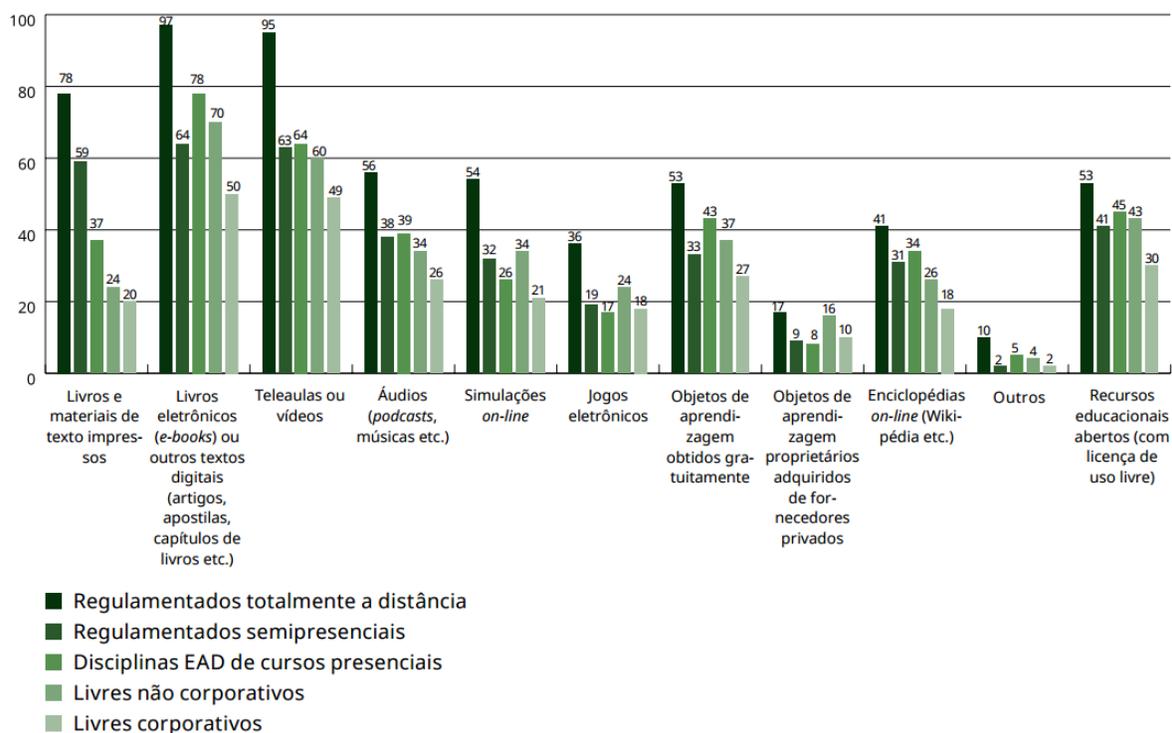
<sup>7</sup> [http://download.inep.gov.br/microdados/microdados\\_censo\\_superior\\_2013.zip](http://download.inep.gov.br/microdados/microdados_censo_superior_2013.zip)

promulgação das primeiras regulamentações claras sobre a oferta de cursos de graduação a distância no Brasil.

Acerca do funcionamento dos cursos a distância no Brasil os dados apresentados pelo Censo/MEC 2013 não permitem nenhuma análise. Eles não mapeiam, por exemplo, questões como o uso de tecnologias. Dessa forma, para tratar do campo específico da modalidade recorreremos aos dados do Censo EAD de 2014<sup>8</sup>: um “Relatório Analítico de Aprendizagem a Distância no Brasil”, desenvolvido pela Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), entidade privada voltada para o desenvolvimento setorial.

Segundo o Censo EAD 2014, em relação aos recursos educacionais regulamentados mais utilizado nos cursos a distância (incluem-se aí os cursos de licenciatura) a grande maioria utiliza principalmente os livros, no formato impresso ou digital, e as teleaulas ou vídeos. É o que vemos no Gráfico 6, a seguir:

**Gráfico 6: Recursos educacionais utilizados em 2014 por tipo de curso**



Fonte: Censo EaD (2014, p. 99)

<sup>8</sup> [http://www.abed.org.br/censoead2014/CensoEAD2014\\_portugues.pdf](http://www.abed.org.br/censoead2014/CensoEAD2014_portugues.pdf)

Mesmo em uma época em que já existem as chamadas mídias da 4ª e 5ª gerações de EaD, que propõem a convergência das tecnologias pela internet e possibilitam maior interação entre os atores dos cursos, o quadro acima nos informa que ainda predominam o uso de tecnologias que marcaram a 1ª e 2ª gerações da EaD; como o material impresso, o áudio e o vídeo.

#### **1.4 O perfil do aluno atual**

O perfil de alunado que trabalhamos agora é resultante da pós-modernidade. Trata-se de um público que apesar de relativamente bem informado, tem escassa formação intelectual; e que interessa por tudo, mas de forma superficial, dada a dificuldade de sintetizar aquilo que percebe.

Para Mill;

o uso das TIC como suporte da EaD e a oferta de conteúdos representados em hipermídias podem não ser suficientes para despertar o interesse e a participação dos alunos para se desenvolver como pessoa, cidadão e profissional. (2013, p.20)

Em relação ao perfil etário dos alunos de EaD, nos cursos regulamentados em geral a idade média varia entre 32 aos 40 anos, de acordo com Censo EaD (2014)

Um artigo de Bohadana e Valle (2009), que discute o perfil do aluno da EaD, aprofunda criticamente a questão do uso das tecnologias em processos educacionais. Afirnam as autoras que a;

[...] apropriação das tecnologias de informação e comunicação (TIC) para fins de educação implica um espectro bastante específico de exigências que nem de longe se resumem ao simples treinamento para a mera manipulação de uma plataforma. (BOHADANA; VALLE, 2009, p.553)

Na esteira das preocupações com as complicações possíveis quando se pensa superficialmente as relações entre tecnologia e educação, Ferreira (2003) nos alerta sobre os perigos que cercam o ponto de vista segundo o qual a EaD é, em si, uma alternativa para a democratização do ensino no país. Para a autora, as questões educacionais não se resolvem pela simples aplicação técnica ou nomeação burocrática de um sofisticado sistema de comunicação: isso não passaria de uma modernização cosmética.

(...) a Educação a distância, como qualquer modalidade de educação, precisa realizar-se como uma prática social significativa e consequente em relação aos princípios filosóficos de qualquer projeto pedagógico: a busca da autonomia, o respeito à liberdade e à razão (FERREIRA, 2003, p. 09).

Considerando a condição proposta por Bohadana e Valle (2009) e a reflexão trazidas por Ferreira (2003) como pré-requisitos gerais para uma abordagem responsável da modalidade EaD, adiante colocaremos em questão a democratização da educação: dado que, como se verá, permanecem excluídos do acesso a ela aqueles que mais precisam de formação e flexibilidade.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO: EDUCAÇÃO, INTERAÇÃO, SEMIFORMAÇÃO E DIALÉTICA NEGATIVA**

Mesmo com o considerável número de pesquisas que discorrem sobre a Educação a Distância (EaD) hoje, é perceptível ainda o descompasso quando se compara o discurso científico da evolução tecnológica com o discurso científico dos processos e práticas educativas. Entretanto, também há progressos nesse sentido.

Segundo Ezequiel (2009), por muito tempo a ênfase das pesquisas sobre tecnologia e educação, em estudos sobre interação mediada por computador, enfatizou apenas a capacidade e características da máquina. Sob esse enfoque, os seres humanos e as relações sociais envolvidas eram coadjuvantes em discursos que tinham protagonistas como a velocidade de acesso e a capacidade de armazenamento de informação do aparato tecnológico. Em outras linhas de pesquisa similares sobre a mediação por computador, a interação, compreendida como mera correia de transmissão de informações, era considerada de maneira reducionista: com a cognição e o comportamento humano confundidos com o computador e seu funcionamento.

Nosso ponto de vista aqui será outro. Adotamos o pressuposto segundo o qual, na compreensão de qualquer situação interativa, reduzir a interação a aspectos meramente tecnológicos “é desprezar a complexidade do processo de interação mediada. É fechar os olhos para o que há além do computador” (PRIMO, 2003, p.2).

Indo a campo verificar uma amostra da produção científica brasileira relativamente à preocupação teórica expressa no parágrafo acima, nos deparamos com um cenário preocupante. Que sublinha e justifica o ponto de vista elaborado para essa pesquisa.

Buscamos informações sobre trabalhos de pesquisa publicados no período de 2005-2015, dedicados à formação de professores em EaD, refinando a busca em direção ao conceito de interação aplicado à formação docente. Extraímos amostras nos bancos de dados: da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal

de Nível Superior (Capes<sup>9</sup>), a fundação para avaliação, acesso e divulgação de produção científica do Ministério da Educação; e na Biblioteca Digital do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT<sup>10</sup>).

Na busca por dissertações e teses, realizada em meados de dezembro de 2015, através de palavras-chaves e para quantificar a produção científica do período, encontramos o seguinte cenário. A expressão “educação a distância” e a área de concentração “educação”, localizou 181 (cento e oitenta e um) trabalhos no banco de dados Capes. Analisando os títulos dos referidos trabalhos identificou-se que 57 (cinquenta e sete) deles mencionam, de alguma forma a “formação de professores” e desses apenas 2 (dois) mencionam a palavra interação. Analisando o resumo desses dois trabalhos, percebe-se que ambos focaram o contexto de instituições públicas e em cursos de Pedagogia, sendo que um deles concentrou-se na análise das mídias e não na formação de professores.

No banco de dados do IBICT a mesma busca resultou em 1.391 (mil trezentos e noventa e um) trabalhos para a expressão “educação a distância”, considerando o filtro “todos os campos”, no período de 2005 a 2015, no idioma “português”. Refinando para a busca “educação a distância” e “formação de professores”, encontramos 239 trabalhos. E acrescentando ainda o termo “interação” na busca, em todos os campos, nesse mesmo intervalo, resultou-se em 45 (quarenta e cinco) trabalhos. Quando inserimos na busca o termo “matemática” nesse filtro resulta em dois trabalhos: um deles discutindo indícios de cultura e outro a interatividade em videoaulas.

O total de 296 (duzentos e noventa e seis) trabalhos que discutem formação de professores na modalidade EaD, separados em subcategorias organizadas segundo a reincidência de palavras-chaves, da quantidade maior para a menor, deu-nos o seguinte panorama: formação pedagógica (em área específica, formação continuada, educação inclusiva ou metodologias para o ensino e aprendizagem); recursos tecnológicos e tecnologias (estudos sobre AVA, fóruns, teleaulas, TV e satélite, fóruns, portfólios, chat); professores, autores e tutores; políticas públicas; e

---

<sup>9</sup><http://bancodeteses.capes.gov.br/>

<sup>10</sup><http://bdt.d.ibict.br/>

material didático e design. Em menor grau de ocorrência outros assuntos apareceram também nas pesquisas, como nos casos de: currículo; gestão da EaD; processos de avaliação; saberes docentes.

Informando-nos da pertinência do nosso propósito, e considerando apenas os trabalhos que apresentam o termo interação no título ou nas palavras-chaves ou nos resumos, não foi localizada outra investigação voltada para o processo de interação na formação docente via EaD, mediada por tecnologias, que analisa cursos de Matemática, em instituições privadas, a partir de pesquisa empírica como a nossa.

Para reduzir a lacuna acima apresentada, nossa pesquisa busca compreender o que se entende por educação mediada, formação e semiformação docente, bem como qual é a importância da interação nesse íterim. No capítulo 5 os dados da pesquisa empírica serão analisados segundo a dialética negativa de Adorno – parte integrante do nosso referencial teórico.

Apesar de compreendermos que alguns autores aqui referenciados não possuem teorias tão consolidadas como Vygotsky, Adorno, Arendt, ainda assim utilizaremos obras de autores como Primo, Valente, Valle na intenção de buscarmos algumas aproximações e outras vertentes para ilustrarmos o referencial teórico de Adorno e Vygotsky.

## **2.1 Educação mediada pelas TIC: abordagem pedagógica e interação**

Partindo da compreensão de que a educação é sempre um processo mediado, consideremos a condição em que a educação é mediada pelas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC).

Embora a tecnologia não seja o único fator que determina o desenvolvimento da EaD, podemos afirmar que a mesma influencia diretamente esse desenvolvimento, sendo assim exige nossa atenção para a relevância do debate sobre as tecnologias nesse contexto. Afinal, resumidamente, a EaD virtual é um processo de educação mediado pelas TIC.

Contudo, uma vez que se trata de educação não podemos deixar de relacionar a questão tecnológica com o ensino e a aprendizagem: devemos alcançá-la como índice da educação mediada. Examinemos os conceitos mais detidamente.

Para Landim, o termo:

[...] ensino está ligado às atividades de treinamento, adestramento e instrução, enquanto a educação concentra-se na prática educativa de modo geral e ao processo de ensino-aprendizagem que leva o aluno a aprender, a saber pensar, criar, inovar, construir conhecimentos, participar ativamente do seu próprio crescimento. (LANDIM, 1997, p.24)

A verdadeira educação, segundo Vygotsky, consiste em despertar aquilo que possuímos dentro de nós, evoluindo e orientando o nosso desenvolvimento em uma determinada direção. Mas "Não uma direção de mão única, mas que contemple possibilidades de construção, desconstrução e reconstrução tal como ocorre na arte, mas sempre em interação social" (VYGOTSKY, 2003, p. 201).

Pode-se aproximar a citação de Vygotsky com a afirmação de que a educação é um fenômeno do contato com o mundo circundante, em especial do contato com outras pessoas, seja o contato cara a cara ou remoto (virtual).

Outro teórico que compartilha desse ponto de vista é Mill (2010), que escreve para que "a educação seja vista como um processo pedagógico constituído por docência e discência – isto é, ensino e aprendizagem (ou ensino-aprendizagem) intimamente articulados." (p.49) Para esse autor, usar separadamente os termos ensino ou aprendizagem a distância seria inadequado, visto que seria restritivo demais conceber separadamente a docência e o aluno quando se quer examinar processos. Seria preciso outra perspectiva, "[...] somente a terminologia educação abarcaria essa concepção ampliada com destaque para alguém com interesse em aprender e alguém com intenção de ensinar" (ibid, p.47). Portanto, nesse trabalho adotou-se o termo educação a distância, partindo das conceituações de Vygotsky (2003) e Mill (2010) por terem um sentido mais abrangente e ter interesse pela construção do ser como um todo.

Comparativamente, seria possível elencar diversas características, vantagens e desvantagens da educação presencial (que acontece face a face) em relação àquela mediada pelas TIC. Pallof e Pratt (2002) e Peters (2004) pontuam

algumas diferenças. Na educação que acontece no mesmo tempo e espaço, a presença física dos integrantes é a condição para que, supostamente, o aluno aprenda e o professor ensine. Já na educação mediada pelas TIC esse pressuposto desaparece quase integralmente: durante a maior parte do processo, professor e aluno se utilizam de uma tecnologia que torna possível o ensino-aprendizagem, cada qual a seu tempo e em seu espaço independentemente.

Traçando um paralelo das duas modalidades, Chaves pondera que a comunicação presencial:

[...] pode facilmente detectar as nuances da expressão sonora não verbal [...] e da linguagem corporal [...] e é mais eficaz para o ensino do que a comunicação remota, ainda que se faça uso de todos os recursos que as tecnologias atuais colocam a nossa disposição. (CHAVES, 2003, p.7)

Quanto à efetividade, na comunicação presencial, da linguagem corporal e de outros próprios desse tipo de encontro, concordamos com Chaves. No entanto, suspeitamos não ser possível medir a eficácia do ensino presencial comparativamente com a EaD. Como já dissemos, ainda que diferentes autores caracterizem a educação convencional como modelo e afirmem que o processo de ensino e aprendizagem ocorre a partir do contato presencial, do nosso ponto de vista não são as modalidades, por si, metros confiáveis para medir-se a envergadura do processo educativo ou para garantir sua qualidade.

Assim, com o olhar voltado para sociedade contemporânea, é preciso reunir as várias possibilidades educativas disponíveis e que agreguem o uso das diversas tecnologias como instrumentos de aprendizagem, no intuito de se repensar a escola. Mediante as TIC, sem dúvida, mudou a forma como se leciona, prescreveu o modelo pedagógico vigente no Séc. XX. Entretanto, a educação mediada pelas TIC não vem para ser substituta do modelo de educação presencial. Ambas precisam ser vistas como modalidades do mesmo processo de educação e aprendizagem.

Com olhar voltado para o contexto da educação mediada por tecnologias, temos que admitir que as tecnologias oferecem vantagens, mas pedem ajustes, combinações e acertos finos para que possamos tirar delas maior proveito. Nesse sentido, Postman (1994) afirma que “é um erro supor que qualquer inovação

tecnológica tem um efeito unilateral apenas. Toda tecnologia tanto é um fardo como uma bênção.” (p.14) Ele também defende a necessidade da crítica diante da unilateralidade dos tecnofólios; “profetas de um olho só que veem apenas o que as novas tecnologias podem fazer e são incapazes de imaginar o que elas irão desfazer.” (ibid, p.15)

Segundo Lévy (1999):

Fala-se muitas vezes no ‘impacto’ das novas tecnologias da informação sobre a sociedade ou a cultura. A tecnologia seria algo comparável a um projétil (pedra, obus, míssil?) e a cultura ou a sociedade a um alvo vivo... Esta metáfora bélica é criticável em vários sentidos. A questão não é tanto avaliar a pertinência estilística de uma figura retórica, mas sim esclarecer o esquema de leitura dos fenômenos – a meu ver, inadequados – que a metáfora de impacto nos revela. (p.21)

A influência da tecnologia na sociedade se dá na medida em que a própria sociedade analisa-a, aceita-a, adapta-a e ou a rejeita. Uma sociedade passiva certamente tenderá a aceitar políticas de imposição tecnológica sem questioná-las. O contrário também é verdade. Para pensarmos melhor essa problemática, verifiquemos a diferença entre técnica e tecnologia.

Técnica e tecnologia são produtos das relações sociais. Assim, existe uma relação dialética de ambas. Para Vieira Pinto (2005), os termos são usados “a todo o momento por pessoas das mais diversas qualificações e com propósitos diferentes” (p.219). Embora eles tenham pontos em comum, frequentemente são considerados, erroneamente, como sinônimos.

Por sua vez, o conceito de técnica está mais ligado à faculdade humana de inventar objetos e produzir soluções artificiais. De outra parte, a tecnologia é a ciência da técnica: a sistematização dos modos de fazer, inventada a partir da consciência de que o artifício é um dos próprios do homem.

Para o conceito de tecnologia, Vieira Pinto (2005) propõe pelo menos quatro subcategorias. A primeira diz respeito à “teoria, a ciência, o estudo, a discussão da técnica, abrangidas nesta última noção as artes, as habilidades do fazer, as profissões [...]” (p.219). A segunda diz respeito à simples técnica, sinônimo do saber fazer, ou, ainda, do como fazer. A terceira une as anteriores: a tecnologia concebida como “o conjunto de todas as técnicas de que dispõe uma determinada sociedade,

em qualquer fase histórica de seu desenvolvimento” (ibidem, p.219). Por fim, o último entendimento de tecnologia versa sobre a “ideologia das técnicas”; traz o sentido mais amplo do conceito ao nos remeter ao que seria uma ideologia que há por trás das técnicas

O último sentido do termo tecnologia, de Vieira Pinto (2005), é referencial para o nosso trabalho uma vez que considera a intencionalidade humana na produção e no uso da tecnologia. Em sentido mais profundo, Vieira Pinto (2005, p. 220) pondera que a relação do homem com a tecnologia pode ser vista de duas maneiras: o maravilhamento e a dominação.

“O homem primitivo maravilhava-se com os fenômenos da natureza. O homem metropolitano moderno maravilha-se, sobretudo, com objetos tecnológicos, em virtude de uma ideologia que o faz acreditar que vive num mundo magnânimo e progressista”. (p.220)

No concernente às consequências da relação com a tecnologia, o mesmo autor discorda de posições como a do chamado “determinismo tecnológico”. Para ele, também, por si só a técnica e a tecnologia não são boas nem más, uma vez que são criações do homem destinadas a servir seus interesses. A visão de bem ou mal advém do uso. Nessa afirmação, Vieira Pinto (2005) vai ao encontro de Postman (1994), e é corroborado por Mill (2010), quando esse afirma que a:

Educação (a distância) está diretamente relacionada com a cultura do ciberespaço. A convivência com determinadas tecnologias, no caso as digitais, afeta diretamente a nossa forma de raciocinar e de compreender o mundo. Por outro lado, a forma como compreendemos o mundo altera diretamente os tipos de tecnologias que vingam e evoluem. (p.47)

Sem recusar o ponto de vista acima proposto, mas ao contrário, buscando problematizá-lo a partir da questão do estágio do desenvolvimento tecnológico em relação às práticas educacionais, questiona Lévy:

Como manter as práticas pedagógicas atualizadas com esses novos processos [da cibercultura] de transação do conhecimento? Não se trata aqui de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e, sobretudo, os papéis de professor e de aluno. (LÉVY,1999, p.172)

Nesse sentido, e para concentrar esforços nos papéis do professor e do aluno, busquemos o suporte de outros autores para discutirmos os problemas da mediação e da mediação pedagógica.

Para Masetto et al. (2000) a “mediação pedagógica é uma atitude, o comportamento do professor que se coloca como facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem [...]” (2000, p.144); o professor seria menos um criador de metas e mais um apoiador do aprendiz na busca do cumprimento dos objetivos: como uma “escada rolante”, sempre a facilitar a condução.

Nesse movimento, o formador se converte em genuíno mediador:

Embora, vez por outra, ainda desempenhe o papel do especialista que possui conhecimentos e/ou experiências a comunicar, no mais das vezes desempenhará o papel de orientador das atividades do aluno, de consultor, de facilitador da aprendizagem, de alguém que pode colaborar para dinamizar a aprendizagem do aluno, desempenhará o papel de quem trabalha em equipe, junto com o aluno, buscando os mesmos objetivos [...] (MASETTO; MORAN; BEHRENS, 2000, p.142)

Em suas teorias, contrariamente às ideias do behaviorismo ou do interacionismo, Vygotsky enxerga o conhecimento como uma reorganização mental. Para ele, é necessário considerar as construções sócio históricas do sujeito quando se quer evitar que a sua educação seja individualista ou alienante. O processo de aprendizado, para Vygotsky (1998), traz a complexidade do conceito de mediação, pois compõe uma perspectiva dialética das possibilidades de aquisição do conhecimento: de cuja ênfase resulta seu conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP).

Propomos que um aspecto essencial do aprendizado é o fato de ele criar a zona de desenvolvimento proximal; ou seja, o aprendizado desperta vários processos internos de desenvolvimento que são capazes de operar somente quando a criança interage com pessoas e seu ambiente e quando em cooperação com seus companheiros. Uma vez internalizados, esses processos tornam-se parte das aquisições do desenvolvimento independente de crianças. (VYGOTSKY, 1998, p.118)

Ao buscar suporte na perspectiva dialética o autor supera as limitações da análise naturalista e destaca a importância do aspecto sociocultural. Para ele;

Estudar o pensamento infantil separadamente da influência do aprendizado, como fez Piaget, exclui uma fonte muito importante de

transformações e impede o pesquisador de levantar a questão da interação do desenvolvimento e do aprendizado, peculiar a cada faixa etária. Nossa abordagem se concentra nessa interação. (VYGOTSKY, 1993, p.145)

Para esse autor, ao adentrar o universo da cultura a criança se enriquece com o que está fora dela, e também reelabora a própria cultura em profundidade. Ela modifica a composição natural de sua conduta e reorienta o curso de seu desenvolvimento.

Assim, temos que a expressão “educação mediada” tem relação direta com a noção de tecnologia.

De acordo com as definições aqui apresentadas, arriscamos afirmar que a educação mediada por tecnologias digitais é um processo pedagógico constituído por ensino e aprendizagem, caracterizado pela separação, no espaço e no tempo, dos contextos em que estão seus atores; sem, por isso, abrir mão dos processos de comunicação e de interação, nos quais se trava o diálogo entre os seres humanos.

É sabido que na EaD virtual os diferentes tipos de interação possíveis definem as diferentes abordagens pedagógicas que serão adequadas. Por exemplo, com tecnologias que facilitam a memorização de informações é possível cumprir partes dos processos de construção do conhecimento e de aprendizagem. Entretanto, investir, hoje, em uma formação totalmente baseada na memorização e em informações já não prepara as pessoas para viverem na sociedade.

Endossa o nosso ponto de vista Valente (2010), para quem; “É necessário dominar certos conceitos e ter competências, que são impossíveis de serem simplesmente memorizados uma vez que algumas competências devem ser construídas por cada aprendiz na interação com objetos e com pessoas que coabitam o seu cotidiano.” (ibid, p.26)

Com relação à “coabitação do cotidiano” na educação mediada por tecnologia, Valente (2010) elenca três possibilidades diferentes: o broadcast, o estar junto virtual e a escola virtual.

No broadcast, em que se utiliza a tecnologia para o envio de informações ao aluno, não existe interação entre aluno-professor ou aluno-aluno. A interação

acontece entre o aluno e o computador, e a ênfase da relação aponta para o material instrucional. Aí, o papel do aluno; “consiste na leitura da tela (ou escuta da informação fornecida), no [acompanhamento do] avanço da sequência de informação, na escolha de informação, e/ou na resposta de perguntas que são fornecidas pelo sistema” (VALENTE, 2010, p.29). Conforme anotou o autor, nesse tipo de abordagem não se pode saber o que o aprendiz compreendeu, nem averiguar se houve construção de conhecimento. Por isso, ela é vantajosa apenas para a mera disseminação de informações para grandes públicos.

Em posição intermediária quanto à interação temos a “escola virtual”, que nada mais é do que o uso de tecnologias para criar a versão virtual da escola tradicional, com alguma interação aprendiz-professor.” (VALENTE, 2010, p.29). Nessa abordagem, a escola virtual funciona conceitualmente como um ambiente onde verifica-se; “se ao aluno cumpriu tarefas previamente estabelecidas que, em geral, não são suficientes para auxiliar o aluno no processo de construção do conhecimento” (ibid, p.36).

A experiência da pesquisadora no ramo permite afirmar que a escola virtual de Valente está na raiz das orientações norteadoras da maior parte dos cursos superiores brasileiros oferecidos a distância via internet. Em geral, “todo o aparato tecnológico serve para facilitar o processo de transmissão e poucas iniciativas tendem a auxiliar o processo de construção de conhecimento” (VALENTE, 2010, p. 37).

No outro extremo da problemática, vamos encontrar o suporte ao processo de construção de conhecimento na forma do conceito de “estar junto virtual”. O qual, para Valente (2010), “[...] prevê um alto grau de interação entre professor e alunos, que estão em espaços diferentes, porém interagindo via internet” (p.29). Nessa abordagem as interações via internet objetivam ciclos de ações e trocas que facilitam e promovem a construção de conhecimento. No estar junto virtual; “[...] não é necessário estabelecer o mesmo grau de interação, e sobre o mesmo assunto, com cada um dos aprendizes [...] A interação também pode ocorrer entre aprendizes, um auxiliando o outro com o conhecimento que possui” (2010, p.33).

Comparativamente com as outras abordagens, as principais limitações do “estar junto virtual” não tangem suas possibilidades pedagógicas, posto que nisto seja superior às outras. Suas limitações se apresentam quanto à aplicabilidade, pois o número de alunos e formadores envolvidos deve ser correspondente, limitado um ao outro; e quanto ao quadro de recursos humanos requerido, uma vez que se faz necessário haver uma equipe, e não só um professor, para viabilizar, monitorar e apoiar a vida no ambiente virtual e o ensino-aprendizado. A EaD exige uma equipe técnica para adaptar materiais pedagógicos, para manter online as ferramentas tecnológicas, para assistir o caráter pedagógico da proliferação de interações virtuais, compõe a EaD um conjunto complexo de requisitos, que implicam mudanças profundas para o processo educacional.

De modo global, a proposta do “estar junto virtual” é calcada na recuperação, através do virtual, da interação entre professor-aluno e entre alunos. Um contexto no qual os materiais de apoio têm função complementar ou suplementar, sendo menos instrucionais e mais de referência.

Dessa forma, nosso ideal pedagógico para a formação de professores via EaD virtual online harmoniza com o conceito de “estar junto virtual”, de Valente (2010), e com o conceito de ZPD, de Vygotsky, sobretudo quanto ao pressuposto de que conhecimento escolar não se constrói integralmente com o aluno apartado do outro, do próximo – seja o isolamento um exílio físico ou virtual.

## **2.2 A interação como momento constitutivo de formação na educação**

Nesse ponto da pesquisa em que já definimos os conceitos de educação e de mediação, entre outros, através da visita teórica de alguns respeitáveis autores da área, cumpre-nos perguntarmo-nos: qual a importância da interação no processo de formação do aluno?

Para discutir a questão, mais do que respondê-la, procederemos agora com uma comparação teórica que contraporá os conceitos de formação e de semiformação, através dos quais perceberemos com mais nitidez a interação como um momento constitutivo do sujeito.

De acordo com Adorno (1995), é necessário um olhar crítico para evitar-se a cegueira diante das tecnologias que hoje competem entre si no interior dos processos de mediação educacional. Para ele, em um tempo em que a educação, as ciências e as tecnologias se apresentam conjuntamente e propõem serem passaportes para a humanização ideal, é preciso criticar permanentemente.

Pois corremos o risco de esquecer que, conforme anotou Lévy:

Uma técnica não é nem boa, nem má (isto depende dos contextos, dos usos e dos pontos de vista), tampouco neutra (já que é condicionante ou restritiva, já que de um lado abre e de outro fecha o espectro de possibilidades). Não se trata de avaliar seus 'impactos', mas de situar as irreversibilidades às quais um de seus usos nos levaria, de formular os projetos que explorariam as virtualidades que ela transporta e de decidir o que fazer dela. (LÉVY, 1999, p.26)

Numa frase, é preciso criticar, para formular, as políticas de uso das tecnologias. Assim, antes de discutirmos o conceito de interação devemos discutir a educação e sua importância. Adorno (1995, p.139) nos convida a questionar: educação para quê? E nos convida também a não responder ingenuamente, diante das inseguranças de um presente complexo. Para esse pensador, uma vez perdido o 'para quê', ou por outra, uma vez perdida a educação de suas motivações mais profundas, sua consciência de si não pode ser restituída por força da vontade, ou exigida a partir do exterior.

"[...] a educação seria impotente e ideológica se ignorasse o objetivo de adaptação e não preparasse os homens para se orientarem no mundo [...] ela seria igualmente questionável se ficasse nisto, produzindo nada além de pessoas bem ajustadas, em consequência do que a situação existente se impõe precisamente no que tem de pior [...]" (ADORNO, 1995, p.142)

Desse ponto de vista, que reforça a importância do nosso esforço aqui, o de examinar, sob a orientação da teoria, a documentação e a prática de cursos superiores de formação de professores de Matemática, podemos justificar também a nossa opção pelo pensamento de Vygotsky.

Apesar do conceito de interação ter sido cunhado inicialmente por outros autores, foi Vygotsky quem se preocupou, ao pensar meios para a construção de conhecimentos, na importante distinção entre desenvolvimento e aprendizagem.

Para Vygotsky (1993), o desenvolvimento efetivo ou real diz respeito a todo o conhecimento que o aprendiz construiu, e que passa a ser condição para futuras aprendizagens. Enquanto o desenvolvimento potencial é o hipotético, aquele que pode ser alcançado a partir de um processo de ensino e aprendizagem, processo do qual a mediação é parte integrante.

A importância da interação no processo de formação do sujeito é perceptível em Vygotsky (1993) já quando ele apresenta os conceitos até mesmo anteriores ou mais amplos do que vínhamos examinando acima, tais como as noções de saberes “espontâneos” e “científicos”. Conceitos espontâneos são desenvolvidos a partir da livre experiência do sujeito no mundo, e conceitos científicos são aqueles desenvolvidos a partir dos espontâneos, mas que dependem de abstração intelectual, especialmente aquela aprendida nas escolas mas também aquela acessada na interação, por exemplo, com um par mais experiente.

Então, para além da importância da transmissão de informação feita pelo educador, verificada em duas das três classificações propostas por Valente, os conceitos de Vygotsky nos alertam para dimensões sociais da problemática. Eles chamam a nossa atenção para o fato de que, em qualquer campo, o que não pode ser assumido é que simplesmente disponibilizar a informação seja suficiente para que haja construção de conhecimento; para que se formem cidadãos.

Assim, como aceitar, na EaD brasileira, a persistência de propostas pedagógicas que privilegiam a transmissão de informação? Segundo Valente:

A interação com as pessoas e com os objetos do meio tem sido substituída por acesso à informação, usando para isso os recursos tecnológicos – uma forma de camuflar o processo e subutilizar esses recursos. O simples fato de comumente navegar na internet tem sido entendido como uma oportunidade de interagir com a informação e, conseqüentemente, de construir conhecimento. [...] ter acesso a informação que encontra na internet é suficiente para ele construir conhecimentos? (2010, p.26)

Assim como o autor, apostamos que não.

A interação que se estabelece entre o aprendiz e as outras pessoas, em torno da informação, para que seja uma obstinação de construção do conhecimento precisa ser processual, voltada para a promoção da compreensão compartilhada do que está se realizando conjuntamente.

Recorrendo a Vygotsky para defender a orientação da interação no processo educacional, Valente (2010) considera que a construção de conhecimento se aprimora quando as pessoas colaboram entre si “na formalização de conceitos que são convencionados historicamente” (p.28).

Noutro estudo, realizado por Corrêa (2005), evidencia-se que a interação social é essencial para a construção de novos saberes, uma vez que é por meio da expressão de opiniões e sugestões, muitas vezes divergentes; “no interior da comunidade [...] que os participantes podem [...] verificar o grau de tolerância entre seus membros” (p.49). Nesse sentido, para Corrêa não haveria motivos para dar ênfase ao desempenho das máquinas e das redes de computação no debate sobre a promoção da interatividade, visto que as ações humanas são estimuladas por necessidades intrínsecas de sociabilidade.

Em contraposição ao universo da interação ideal, conceitualmente apresentado acima, consideremos a noção de “sujeito isolado”, cunhada por Valle (2013).

O ‘sujeito isolado’ se constrói pelo esquecimento das dimensões coletivas da existência humana – o que tem sérias consequências sobre ‘sua constituição subjetiva, seu saber, sua moralidade – sua socialização, enfim. Mergulhando na solidão de fato se perde de si mesmo, aprisionado no que Arendt denunciava como uma subjetividade anônima, posto que irrepresentável, sem qualquer repercussão fora do sujeito. (VALLE, 2013, p.75)

Estar presente ao outro seria um requisito para saber, de acordo com Rémi Brague. Ele defende que não há nenhuma ambiguidade possível, pois; “não se trata de presença a si, mas presença àquilo que se busca conhecer. Em outras palavras: [...], não há lugar para a relação privilegiada entre conhecimento e interioridade” (1988, p.13, apud VALLE, 2014, p.506). Conhecer é da ordem da alteridade. Conforme anotou Aristóteles (1987, IX, 9.1169b, p.33-35 apud VALLE, 2014, p. 506); “[...] podemos ver [*theôrein*] com mais clareza aqueles que estão ao nosso lado que a nós mesmos, suas ações, mais que as nossas próprias”.

Mesmo que o termo interação não tenha sido mencionado por Brague, seu relato atesta a importância do interagir para a formação do sujeito.

O “eu mesmo” é naturalmente míope em relação a si. Parece que há nessa constatação um sinal do caráter essencialmente público da vida grega, que faz da introspecção um difícil exercício, talvez mesmo quase perverso [...]. Seria o caso de considerar que Aristóteles faz referência à impossibilidade de se contemplar a própria atividade, dois atos não podendo ser simultâneos, e a contemplação de si permanecendo um privilégio divino? [...] um olhar objetivante não pode ter acesso adequado ao fenômeno do “eu mesmo.” (BRAGUE, 1988, p.142 apud VALLE, 2014, p. 506)

A partir de Aristóteles, Valle (2014) discorre sobre o humano em formação. Não se trata apenas de um ser a quem se pode, exclusivamente pelos recursos da cognição; “ensinar a virtude, a afetividade, a sensibilidade, [...] também [...] ele é outra coisa além de um autômato cuja ação é inteiramente determinada por leis objetivas e infalíveis - sejam elas interiores ou exteriores.” (p.508)

Para a autora, a ação especificamente humana deriva de escolhas e, portanto, de relações, de modo que o que caracteriza o humano é sua indeterminação comportamental. Definitivamente, a interação influencia a formação do caráter do sujeito, uma vez que “determinações [...] atuam sobre o humano pelo fato de que ele vive sua existência em uma comunidade precisa e segundo uma temporalidade especificamente humana” (VALLE, 2014, p.508). E completa destacando a importância da comunidade nesse processo, visto que ela que “institui as leis e a educação que se impõem sobre o sujeito, influenciando suas escolhas; e a repetição de ações que vêm dessas escolhas determina os hábitos que formam o caráter do sujeito” (VALLE, 2014, p. 508).

O homem sozinho não seria suficiente para o processo de apreender, conforme Cyrulnik (1990, p. 22 apud VALLE, 2014, p. 509) afirma que “o homem não é nem o centro do universo, nem o centro do vivente, nem o centro de si mesmo. É pela observação de seu entorno que melhor o apreendemos. É preciso se descentrar para descobrir o que se é”.

Tomando por base outro estudo de Valle, no qual se discute a interação e o processo de formação no contexto da EaD, voltemo-nos outra vez ao problema do tempo e espaço.

Para Valle (2013), o tempo seria a dimensão que “define que os sujeitos estabelecem para si mesmos, tempo como projeto de autoformação, de movimento,

de emergência da alteridade.” (ibid, p.77) Enquanto transita pelo espaço o sujeito afeta e é afetado. No tempo, ele afeta a si mesmo.

Do equilíbrio entre estas duas instâncias – a espacial, que marca a inserção social e a dimensão coletiva da existência e a temporal, que assinala a possibilidade da memória e do projeto – depende a formação humana em seu sentido mais pleno” (ibid, p.77)

É necessário considerarmos diferentes aspectos do tempo nos diferentes contextos de aprendizagem. Alguns tempos são internos ao processo educativo proposto (como o tempo online e o tempo presencial) e outros externos ao projeto (como o tempo institucional e o tempo político); sem deixar de lado a subjetividade do profissional em formação.

A rapidez é uma das principais vocações da modernidade e isso está relacionado ao desenvolvimento das TIC. Através delas, as fronteiras políticas e econômicas deixaram de ser identificáveis, a reboque de relações sociais tornadas tão fluídas e virtuais quanto a tecnologia nos proporciona.

Reflexo dessa fluidez que toma conta da sociedade moderna na formação humana e profissional, se antes as pessoas buscavam aprimorar-se assim fomentando suas carreiras, hoje isso já não faz tanto sentido. No incessante fluxo de problemas e soluções criados freneticamente graças ao advento do ciberespaço, intuitivamente os sujeitos sabem que podem estar hoje atuando em profissões que deixarão de existir amanhã; e que suas habilidades poderão, em curto prazo, deixar de atender as exigências do mercado, ou, ao contrário, tornarem-se alvo de disputas tão acirradas quanto efêmeras.

Todo esse contexto de liquidez, de rapidez, de fluidez e de mudança de valores afeta nossas noções de tempo: relativiza e até ameaça a definição de prioridades.

No que diz respeito à educação, essa problemática traz o risco da redução do debate sobre a educação ao debate sobre os processos educacionais. O apego excessivo à técnica em detrimento do humano implica a substituição da preocupação com os fins pela preocupação com os meios. Para Valle (2013), é falso o problema de saber se a realidade virtual liberta a nós humanos de nossas

determinações geográficas e das amarras sociais, se prejudica a nossa sensibilidade.

O virtual não pode implicar no esquecimento das identidades, da subjetividade traçada com espaço e como matéria, como relações sociais, compromissos: pelo contrário, ele deveria servir para renovar o significado profundo que o enraizamento corpóreo, sensível, afetivo e social tem na formação dos indivíduos. Neste sentido, não há nada de paradoxal dizer que a realidade virtual deveria contribuir para a renovação das condições de presença, ou melhor, de presentificação dos indivíduos envolvidos na situação pedagógica. (VALLE, 2013, p.77)

Na citação acima, a autora acusa a existência de diversos modos de presença; propõe o desdobramento dessa noção segundo razões, não tecnológicas, mas utilitárias. Desloca a centralidade da atenção reflexiva do pensamento sobre o suporte para o pensamento sobre a formação humana. Convida-nos a deixar um pouco de lado o hábito de medir em graus de intensidade maior ou menor a realidade, e:

“[...] a considerar a qualidade, ou as características da presença que pretendemos produzir: o que queremos convocar, a cada vez, ao falarmos de presença? [...] É evidente que o projeto de total substituição do corpo sensível pelas experiências virtuais é um delírio empobrecedor: é preciso que a tecnologia permita enriquecer, e não estreitar as possibilidades humanas. E o enriquecimento vem do equilíbrio, ou antes, da alternância das formas de estar presente no mundo. (VALLE, 2013, p.78)

A autora nos convoca a ter cuidado para evitar a promoção de distanciamentos, no discurso e nas práticas pedagógicas, em relação àquilo que são os sujeitos em suas rotinas diárias; no dia a dia buscamos partilhar soluções e problemas, na EaD não deve ser diferente. O desafio aí está, então, justamente em fazer-se presente. Em:

[...] trazer à presença o apoio que o corpo, que os sentidos necessariamente fornecem para a construção de nosso entendimento e de nossa reflexão; trazer à presença os traços culturais que compartilhamos com outros, a dimensão coletiva que marca e define nossa personalidade; e também ajudar os indivíduos a instituírem seu modo próprio, seu modo singular de ser, que nasce disto tudo e do questionamento disto tudo. (VALLE, 2013, p.78)

Reforçando outros estudos que afirmam que o problema da interação efetiva na EaD perpassa menos a distância físico-temporal entre os envolvidos do que a

disposição com que os sujeitos se envolvem, Valle afirma, não sem polêmica, que “nunca há, de fato, presença. Presença assegurada, definida como estado permanente. O que há é sempre presentificação” (p. 79). Ou; “uma intensa atividade pela qual o sujeito se faz presente – ou pelo contrário, escapa até mesmo de si. Ambas são atividades. E jamais passividade” (p. 79).

Assim, temos estabelecido teoricamente o nosso ponto de vista, segundo o qual é imprescindível a interação para que o processo educativo via EaD seja integral. Para que abranja a formação humana, e assim escape à configuração de processos de semiformação: do que passamos a tratar agora.

### **2.3 Semiformação e a Dialética Negativa em Adorno**

O conceito de semiformação, para Adorno, relaciona-se com o conceito de industrial cultural.

De acordo com Zuin (1999), a noção conceito de “indústria cultural” foi cunhada por Adorno e Horkheimer em 1947, com a finalidade de caracterizar a então nova produção simbólica, que não mais emanava do saber popular, como fora desde sempre, mas sim de interesses de mercado.

Na produção simbólica da indústria cultural tudo é negócio; “Enquanto negócios, seus fins comerciais são realizados por meio de uma sistemática e programada exploração de bens considerados culturais” (ADORNO & HORKHEIMER, 1985, p.134). Esse mercado simbólico, projetado a partir da popularização de meios de difusão como o rádio, a TV e o cinema, em que a pessoa é invariavelmente “peça de produção” ou consumidora, oferece o que é consumido pelas massas. E, para os pensadores alemães, suas características prejudicam a formação do indivíduo autônomo, capaz de decisões conscientes.

Ao colocar problemas como o descrito acima, segundo Rosa (2011) Adorno busca compreender a lógica que induz os sujeitos se converterem a esta posição meramente instrumental.

Por que o sujeito, podendo escolher outro caminho, escolhe a barbárie? - Porque não há liberdade de escolha, não há autonomia e a barbárie estará sempre travestida de liberdade, de desejo e de sonho. Todos estes aspectos da barbárie encontram respaldo nas promessas de satisfação da necessidade instaurada no interior da indústria cultural. (ROSA, 2011, p.63)

Lembremos que Adorno e os seus escreveram sob o pasmo dos horrores da Segunda Guerra Mundial, batalha de triste memória que fora também resultado de um dos primeiros usos, com amplo sucesso, dos meios de comunicação para massas - pelo nazismo.

Voltado para, ou melhor, contra o uso dos meios de comunicação para a manipulação (educação) de massas, Adorno aponta a unilateralidade das tecnologias da primeira metade do Séc. XX e suas consequências uniformizadas e uniformizadoras. E, contrariamente a essa ordem das coisas, defende que “a formação que por fim conduziria à autonomia dos homens precisa levar em conta as condições a que se encontram subordinadas a produção e a reprodução da vida [...]” (ADORNO, 1995, p.18).

Sua defesa teórica, comparado ao que vínhamos examinando anteriormente – EaD, práticas educativas e leis -, produz conclusões semelhantes. Une o começo do Séc. XX ao começo do Séc. XXI pela ponta de uma necessidade persistente: a de não perder de vista os fins humanos do desenvolvimento tecnológico.

Na tentativa de aproximarmos o pensamento de Adorno à ideia de interação social proposta por Vygotsky é preciso ponderar que Adorno é um teórico da crítica social, que escreve a respeito de funções sociológicas, da coletividade, faz a crítica ao que Benjamin (também alemão) chama de “era da reprodutibilidade técnica – a era da TV, do rádio, telefone, fax e cinema. Enquanto Vygotsky teoriza sobre o sujeito e sobre como esse sujeito constitui suas formas de ação em atividades e sua consciência nas relações sociais. Os meios de comunicação para massa se organizam estrategicamente para “sequestrar” (sob o ponto de vista de Adorno) o aparato cognitivo cuja libertação Vygotsky intenta garantir ao teorizar.

Para Adorno, a formação cultural corresponde “à capacidade de se abrir a elementos do espírito, apropriando-os de modo produtivo na consciência, em vez de se ocupar com os mesmos unicamente para aprender” (ADORNO, 1985, p.64).

Sobre a discussão de a televisão ser um meio interativo ou ser vista como um espaço possível de formação, Adorno (1995) diferenciou os conceitos de informação e de formação, para afirmar que o poder inerente à TV é relativo ao domínio da informação; pois a TV, embora seja um meio que ultrapassa o plano de transmissão de fatos, não chega a ser por si um instrumento de formação. Porque é assim, a TV foi uma das tecnologias adequadas à invenção da Indústria Cultural. E, por isso, Adorno (1985) afirma a necessidade de ensinar as pessoas a ver TV, para evitar que elas se deixem iludir ou se subordinem aos interesses ideológicos da indústria cultural.

Para a audiência, o ensino:

[...] acerca desses veículos de comunicação de massa não deveria consistir apenas em aprender a escolher o que é certo, e na apreensão do mesmo por meio de categorias, mas, desde o início, este ensino deveria desenvolver as aptidões críticas; ele deveria conduzir as pessoas, por exemplo, à capacidade de desmascarar ideologias; deveria protegê-las ante identificações falsas e problemáticas, protegendo-as sobretudo em face da propaganda geral de um mundo que a mera forma de veículos de comunicação de massa desta ordem já implica como dado. (ADORNO, 1985, p.78-79)

Aproximadamente como nós construímos, aqui, a defesa de um debate tecnológico acerca das tecnológicas digitais que não se resumisse a uma crítica da melhor operação das tecnologias, Adorno levantou a mesma preocupação acerca das tecnologias de transmissão para massas. Sobre a semiformação, Adorno afirmou que:

[...] o indivíduo semiformado não se sente estimulado a refletir criticamente sobre o que aprende, pois dificilmente consegue apreender algum conhecimento por um tempo que o capacite a elaborá-lo a ponto de poder ressignificar sua própria vida. A máxima de que não há tempo a perder é orgulhosamente assumida pelo indivíduo semiformado que, diante da velocidade de reposição das informações, se identifica como alguém que precisa saber de tudo um pouco, mesmo às expensas da superficialidade em que tais informações são absorvidas. É por isso que a semiformação pode ser caracterizada como “fraqueza em relação ao tempo, à memória, única mediação que realiza na consciência aquela síntese da experiência que caracterizou a formação cultural em outros tempos”. (1996, p.406 apud ZUIN, 2011, p.615)

Para delimitar sua concepção de formação, Adorno se embasou nas ideias de educação defendidas por Kant, para quem o âmbito da formação destina-se à consolidação do sujeito autodeterminado e autoconsciente, capaz de fazer uso de seu juízo moral. Isto é, a educação deve preparar os indivíduos para a capacidade de realizar experiências, evitando com que estes possam reproduzir a ordem social geradora da barbárie (ADORNO,1995).

De acordo com Rosa (2011, p. 65), para Adorno, “o travamento da experiência deve-se à repressão do processo em prol do resultado, falsamente independente, isolado. O que em outras palavras, denomina ‘Semiformação’”. Para Adorno; “a formação não tem nenhuma outra possibilidade de sobreviver senão pela autorreflexão crítica sobre a semiformação, em que se transformou” (1996, p.73).

Na “Dialética Negativa”, conceito de Theodor Adorno e título de um dos seus livros (1996), encontramos um nosso instrumento para analisarmos a tensão entre o que o conceito interação diz ser dos dois cursos analisados e o que ele realmente é a partir da análise das práticas vivenciadas nesses cursos.

No prefácio do livro “Dialética Negativa”, Adorno informa que a expressão-título da obra subverte a tradição ao buscar a positividade científica por meio da negação, da negação do idealismo. Para Pucci (2012); “A Dialética Negativa se constitui no diálogo com Hegel e, ao mesmo tempo, em contraposição à sua dialética idealista” (p.4). Na dialética de Adorno “a permanência na negatividade adia a síntese por tempo indeterminado” (p.5).

Para Adorno, a negação consiste na mediação fundamental, na passagem de um momento a outro no processo da constituição do conhecimento, pelo conceito. Pois que;

[...] é através do conceito que o sujeito conhece o objeto, pois o instrumental de intervenção da filosofia são os conceitos. [...] o conceito, mesmo sendo uma *'adequatio rei et intellectus'*, com dizia a filosofia tradicional, não consegue captar o objeto em sua plenitude; ele é universal, abstrato, formal; o objeto por ele representado é particular, concreto, histórico. (PUCCI, 2012, p.5)

Assim, o conceito para Adorno é uma tentativa frustrada do sujeito de identificar e de se identificar com seu não-outro: o objeto. E não é, para o discurso

científico e filosófico, mais que uma “enorme ingenuidade” falar como se possuísse a clareza total, sabendo-se quão pouco se pode alcançar pensando. Assim, a dialética, na teimosia de sua negatividade, seria uma tentativa concreta de extinguir o suposto poder autárquico do conceito, “arrancando-lhe dos olhos as vendas”.

Segundo Adorno, em brusca oposição ao ideal científico tecnicista, a objetividade de um conhecimento dialético precisa de mais, e não de menos sujeito: “ou a experiência filosófica definha” (ADORNO, 2009, p.42). Com outras palavras, a filosofia da dialética negativa propõe a superação do conceito através do próprio conceito. Por meio de seu uso que promova o desvendamento de infindáveis variantes.

Nesse sentido, a dialética negativa lança mão de vários conceitos metodológicos. Tomando por base Pucci (2012), examinemos dois deles pertinente ao nosso recorte teórico: o duplo sentido do conceito e a ideia de constelação.

O primeiro deles é um chamado de Adorno para ir além do conceito, através do próprio conceito.

[...] um mesmo conceito deve ser abordado em um registro ao menos bidimensional, em que pólos opostos se tensionem na perspectiva de expressar mais o objeto e o conceito também. A dialética se garante enquanto permanente tensão entre o pensamento, que é abstrato, universal e a realidade, que é contraditória, antagônica; os dois lados do conceito são expostos e, simultaneamente, confrontados entre si na tentativa de pensar o que lhe escapa. (PUCCI, 2012, p.6)

Para apresentar-nos um exemplo da Dialética Negativa em uso, Pucci recorre aos próprios Adorno e Horkheimer, em “Dialética do Esclarecimento”, para nos dar a ver o duplo sentido do conceito.

Afinal, a indústria cultural é cultura ou indústria? Nem uma e nem outra, se tomadas isoladamente, pois uma exclui a outra; contudo se compõem mutuamente para expressar a progressiva mercantilização dos bens culturais no desenvolvimento do sistema capitalista. Não é cultura porque a promessa de indivíduos autônomos, capazes de julgar e de decidir conscientemente (condição *sine qua non* da cultura, da formação cultural) é, como que, sufocada pela assimilação dominante aos valores da sociedade esclerosada em que vivem; nem é indústria em sentido estrito, porque tem mais a ver com a circulação de mercadorias que com sua produção. (PUCCI, 2012, p. 7)

Sob a inspiração de Adorno para a ideia de constelações, o mesmo Pucci afirma que o nome remete à Walter Benjamin, para quem as ideias se relacionam aos fenômenos como as constelações para as estrelas. Desse modo, para construir ideias é necessário continuamente voltar-se para os fenômenos mesmos, pois as ideias não são eternas, mas sim “constelações historicamente específicas”. Para Adorno;

a constelação ilumina o que há de específico no objeto e que não é levado em consideração pelo conceito no processo de conhecimento; isso porque as constelações só representam de fora aquilo que foi amputado pelo conceito do seu interior. Quando os conceitos se reúnem em forma de configuração em torno do fenômeno a ser conhecido, eles alcançam por meio do pensamento aquilo que o conceito extirpou de si.  
(2012, p. 9)

Ambos os elementos conceituais tratados acima, componentes da Dialética Negativa de Adorno, servirão de suporte para análise do uso das tecnologias para interação nos cursos de formação de professores via EaD.

### **3 CONCEITOS E SEUS DESDOBRAMENTOS**

O presente capítulo apresenta os principais conceitos e contextualizações de termos trabalhados nessa pesquisa. Uma abordagem que se justifica pelas diferentes visões dos autores da nossa fundamentação teórica acerca dos mesmos temas.

Inicialmente, nossa abordagem priorizará a delimitação e a abrangência dos conceitos de interatividade e de interação, anteriormente já introduzidos em relação aos processos educativos para formação de professores na modalidade educação a distância (EaD). Para tanto, procederemos com uma breve revisão bibliográfica de autores como: Primo (1998, 2003); Levy (1999) e Thompson (1999, 2007).

Nossa abordagem inicial tratará, também, dos conceitos de distância e presença para, posteriormente, caracterizar o espaço onde se desenvolve a EaD. Ainda nos domínios da EaD, trataremos dos modelos de mediação praticados, de sua definição conceitual, e de suas especificidades em comparação com a educação presencial. Em seguida, discorreremos sobre as mídias e sua evolução geral, bem como sobre os meios de comunicação utilizados no processo de interação e/ou interatividade na EaD.

#### **3.1 Interação e Interatividade**

Nos últimos anos, o termo interatividade passou a ser utilizado indiscriminadamente, nos mais variados contextos, para qualificar qualquer sistema que proporcione interação. Atualmente, o termo tem sido usado como índice de valor agregado a produtos e serviços à venda; como sinônimo de algo tão vago quanto moderno e inovador. Uma situação que Silva (2010, p. 96) critica:

[...] a ideia de interatividade vem sempre associada a promessas, a garantias para o consumidor: “mais” sensorialidade, “mais” conversacional, “mais” encurtamento do tempo de resposta às ações do usuário, “mais” troca de ações, “mais” controle sobre acontecimentos. Mesmo que tais promessas não sejam de todo enganosas, estão muito mais próximas de

produzir o desgaste do termo no sentido da lógica da coisificação cuja intenção final é transformar tudo em mercadoria.

Assim, a publicidade estimula cotidianamente a chamada “indústria da interatividade” vendendo para os consumidores, sejam eles espectadores ou usuários, a sedução de participar do mundo daqueles que podem interagir com equipamentos.

Mas, embora o adjetivo “interativo” possa ser útil na venda de produtos e serviços, é facilmente perceptível que, no concurso dos *gadgets*, a qualidade da interação proporcionada pode variar muito; ela nem sempre chega a ser satisfatória, dado que exista comunicação mesmo sem graus significativos de interação.

Nas sociedades antigas, quando se discutia a vida social a única interação possível era na forma pessoal e direta, face a face. Inelutavelmente, ou o indivíduo estava só, ausente a qualquer situação de interação social, ou estava em sociedade, interagindo com os pares. Situação que começa a mudar com a invenção da escrita;

[...] surge um âmbito no qual se pode assumir um comportamento solitário, livre de interação, ainda que social (...). A descoberta da escrita, portanto, dá à ação solitária a oportunidade de ser uma ação social, de ser comunicação. Mesmo quando ninguém está presente, pode-se participar na reprodução da sociedade. (SERRA, 2007, p.115).

Mais tarde, com a invenção da imprensa e dos meios de comunicação de massa (jornal, rádio e a televisão); e com o telefone, o e-mail e a comunicação celular, as formas artificiais de “interação social” nunca mais pararam de se multiplicar.

Sob a ótica da educação, tratamos do conceito de interação nessa pesquisa no 2º capítulo, nos tópicos 2.1 e 2.2, em que discutiremos a importância da interação como momento constitutivo de formação. Agora, sob a perspectiva de autores da área de comunicação, nosso propósito é verificar diferenças no tratamento dos conceitos interação e interatividade e buscar aqueles mais adequados ao nosso interesse, o qual seja: questionar a partir de que ponto o relacionamento usuário-máquina pode ser considerado uma ação interativa de fato.

Nesse contexto, um dos conceitos mais abrangentes da atualidade é o conceito de ubiquidade. Ele tem sido usado para definir a capacidade de estar presente em toda parte, concomitantemente, partir do uso de tecnologias. A proposta da computação ubíqua é ampliar para os sujeitos as possibilidades de “presencialidade”, de forma tão transparente e intensa que nem se percebe o uso da mediação. Para esse efeito, cada vez mais são utilizadas interfaces naturalistas, que tornam a comunicação sensível e fácil. A ubiquidade computacional é um dos grandes fatores de sucesso das redes sociais hoje.

Para o nosso propósito, é válido anotar que a presença da ubiquidade entre nós, de modo tão intenso, marca a nossa forma de pensar e de agir. E, assim, traz para o centro do debate sobre as dinâmicas sociais as noções conceituais de interação e interatividade.

Vastamente empregadas na cibercultura, presenças certas em debates sobre a EaD, a interação e a interatividade, conceitualmente, estão longe de ser consensuais para os autores-cientistas. Primo (2007) mapeou o uso dos termos. Colhendo informações em diversas áreas, ele classificou a produção de significados sobre interação e interatividade em quatro categorias. A primeira delas reuniu as incidências de uso para debater autorreferência aos termos. A segunda abarcou incidências que direcionam os termos para traduzir a visão tecnicista do mundo. Em terceiro lugar na apresentação, mas não em importância, Primo elencou a produção de comparações dos termos com o processo de interação pessoal; por fim, reuniram-se referências aos verbetes em torno do pensamento sobre diálogos.

A partir das quatro categorias definidas por Primo, busquemos ampliar a nossa compreensão de interação e interatividade.

### **3.1.1 Sobre a Imprecisão dos termos**

O próprio título nos informa, adiante debateremos a produção de significados em que falta clareza e sobra imprecisão acerca dos conceitos de ‘interação’ e de ‘interatividade’. Como se verá, em vários momentos não é possível decidir se a descrição em tela se refere ao que entendemos por interação ou ao que

entendemos por interatividade. Em diversas abordagens os conceitos são tratados como sinônimos ou derivações.

Nos dicionários de língua portuguesa e de língua inglesa o verbete interatividade é recente, e deriva da noção de interação. Data de 1832 a primeira inscrição de *'interaction'* no *Oxford English Dictionary*. O verbo *'to interact'*, no sentido de agir reciprocamente, fora registrado em 1939, segundo informa-nos Teixeira (2008, p.26).

Examinemos o registro do termo interação (*interaction*) em três dicionários, oferecidos online na Internet:

a) Ação recíproca de dois ou mais corpos uns nos outros. b) Atualização da influência recíproca de organismos inter-relacionados. c) Ação recíproca entre o usuário e um equipamento (computador, televisor etc.)<sup>11</sup>. d) Influência recíproca de dois ou mais elementos. e) Fenômeno que permite a certo número de indivíduos constituir-se em grupo, e que consiste no fato de que o comportamento de cada indivíduo se torna estímulo para outro. f) Ação recíproca que ocorre entre duas partículas.<sup>12</sup>g) *Reciprocal action or influence: on going interaction between the two languages*<sup>13</sup>

Agora, a definição de interatividade (*interactivity*), de acordo com os mesmos dicionários:

a) Qualidade de interativo.<sup>14</sup>b) Faculdade de permuta entre o usuário de um sistema informático e a máquina, por meio de um terminal dotado de um ecrã de visualização. c) Caráter de uma média interativa.<sup>15</sup>d) *The process of two people or things working together and influencing each other.* e) *The ability of a computer to respond to a user's input.*<sup>16</sup>

O Dicionário Houaiss de Língua Portuguesa aponta uma relação entre os termos “interação” e “interatividade”, segundo a qual, por derivação, ‘interatividade’ define a “qualidade de interativo”. Relativamente à ‘interativo’, o dicionário propõe um sentido tautológico: “relativo à interação”.

A partir dessas definições básicas e generalizantes, percebe-se que o conceito de ‘interativo’ é amplamente encarado como extensão do termo ‘interação’, com o sentido adjetivo de “qualidade de interativo”. É o conceito de interação,

<sup>11</sup> Dicionário Michaelis [http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/definicao/interacao%20\\_984638.html](http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/definicao/interacao%20_984638.html)

<sup>12</sup> Dicionário Aurélio <http://www.dicionariodoaurelio.com/interacao>

<sup>13</sup> Dicionário Oxford <http://www.oxforddictionaries.com/>

<sup>14</sup> Dicionário Michaelis <http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=interatividade>

<sup>15</sup> Dicionário Aurélio <http://www.dicionariodoaurelio.com/interatividade>

<sup>16</sup> Dicionário Oxford: <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/interactivity>

também, corolário de 'interatividade', quando significa a ação recíproca entre um usuário e um equipamento. De modo que fica evidente para nós a dificuldade de apanhar-se, na riqueza de acepções, significados delimitadores ou dominantes dos conceitos.

### **3.1.2 Sobre a predominância da visão tecnicista**

Nessa categoria reuniremos as abordagens dos termos interação e interatividade que competem para delinear uma visão tecnicista da relação do homem com as tecnologias.

Segundo Teixeira (2008), o termo interatividade teria sido adotado, no universo da informática, com o objetivo de qualificar novas soluções de flexibilização da relação usuário-computador. Para Levy (1993) o termo pode ter surgido um pouco mais tarde, na década de 1970, quando o computador passou a ocultar a rigidez de seus códigos binários sob interfaces amigáveis, baseadas em hipertexto.

Como se viu acima, a comunidade científica, usuária primeira das tecnologias computacionais para a comunicação, sentiu a necessidade de cunhar um novo termo para diferenciar a transição da máquina sem interface para a máquina 'conversacional'. Mediante a proliferação maquinal de possibilidades de interação, os 'informatas' passaram a falar em 'interatividade para se referirem às virtualidades técnicas do engenho.

Também Primo (2003) aponta o discurso tecnicista ao criticar as limitações do conceito de 'usuário'. Na vasta produção tecnicista, valoriza-se a interação homem-máquina em detrimento do diálogo homem-homem mediado pelas tecnologias. Para o autor, quando discutimos possibilidades de construção cooperada não podemos tratar os envolvidos simplesmente como usuários, pois;

O usuário é aquele que simplesmente faz uso do que está pronto e lhe é oferecido para manipulação. Isto é, enxerga-se essa figura como um consumidor. Escutar o 'usuário' significa basicamente colher sua reação frente à interface com intuito de modelar o produto para torná-lo mais vendável. (PRIMO, 2003, p.6)

Contra os perigos que rodeiam essas abordagens tecnicistas, dos quais já tivemos notícias antes com as reflexões de Adorno sobre a indústria cultural, Primo

sugere cuidados maiores no tratamento conceitual da interação mediada por computadores. O autor propõe o abandono dos termos desgastados pelo uso, impregnados por ideias e ideais limitadores, e sua substituição pelo conceito de 'interagente' e suas derivações. Segundo Primo, interagente "é aquele que age com o outros." (PRIMO, 2003, p.8)

Assim, temos reunidos acima alguns tratamentos dados aos conceitos de interação e interatividade que, ao ressaltarem o aparato maquinal e tecnológico, contribuem para gerar uma visão conceitual tecnicista.

### **3.1.3 Sobre a comparação do termo interatividade com interação pessoal e como referência ao diálogo**

Examinemos a problemática da interatividade com relação aos fenômenos de interação face a face.

Thompson (1999) defende que as novas formas e meios de comunicação digitais vão muito além da transmissão de informação entre os indivíduos. As tecnologias de informação e comunicação (TIC) propiciaram novas formas de ação, propuseram relacionamentos sociais novos, assim fazendo surgir outros padrões de interação humana. E, conseqüentemente, outras formas de aproveitar do tempo e do espaço. Com as TIC os "indivíduos podem interagir uns com os outros ainda que não partilhem do mesmo ambiente espaço-temporal" (ibid, p.77), o que coloca para nós o desafio de diferenciar os desdobramentos da interação face a face em sua modalidade mediada por tecnologias.

Primo (2003) chama a atenção para os limites do ponto de vista de certos "estudiosos da comunicação humana [que] se contentam com a sofisticação dos bancos de dados como símbolo máximo da interação em ambientes informáticos" (p.4). E destaca que o diálogo mediado por computador, quando não é deliberadamente esquecido, é tratado teoricamente como se fosse possível a máquina, de repente, dialogar com o humano.

A interação e a interatividade quanto à bidirecionalidade e o diálogo, para Lévy (1999), tem seu modelo incontestável no telefone. Nessa afirmação; "a interação é comparada metaforicamente ao diálogo humano e essa concepção, que

para alguns facilitaria a compreensão, para outros é a origem de mais um dos problemas que o conceito carrega” (TEIXEIRA, 2008, p.30).

Para finalizar esse tópico, anotemos que Primo (2007) defende que a interação não deve ser compreendida enquanto característica do meio técnico, mas como um fenômeno da ação dos interagentes: como relacionamento.

### 3.1.4 Classificações dos conceitos interação e interatividade

O ponto de vista que segue colocará sob exame alguns autores que diferenciam os conceitos de interação e interatividade.

Um deles é Thompson (1999 e 2007), que propõe a subcategorização da interação em três tipos (1999): face a face, mediada e quase-interação. Ao detalhar sua categorização o autor aborda também as condições de potencialização dos diálogos, além dos meios utilizados para a transmissão da comunicação. O Quadro 2, abaixo, expõe resumidamente semelhanças e diferenças dos três tipos de interação segundo Thompson (1999).

Quadro 2: Tipos de Interação segundo Thompson

| <b>Característica interativa</b>    | <b>Interação face a face</b>  | <b>Interação mediada</b>  | <b>Quase-interação mediada</b>   |
|-------------------------------------|---|---|--|
| Espaço-tempo                        | Contexto de copresença; sistema referencial espaço-temporal comum                       | Separação dos contextos; disponibilidade estendida no tempo e no espaço. Uso de meio técnico (papel, fios elétricos, ondas eletromagnéticas etc.) para transmissão de informação. | Separação dos contextos; disponibilidade estendida no tempo e no espaço, estabelecidas pelos meios de comunicação de massa (livros, jornais, rádio, televisão etc.)” |
| Possibilidades de deixas simbólicas | Multiplicidade de deixas simbólicas (piscadelas e gestos, franzimento de sobrancelhas e | Limitação das possibilidades de deixas simbólicas   | Limitação das possibilidades de deixas simbólicas  |

|                         |  |                                   |  |
|-------------------------|--|-----------------------------------|--|
|                         | sorrisos, mudanças na entonação da voz) e uso de expressões denotativas ('aqui', 'agora', 'este', 'aquele' etc.) |                                   |  |
| Orientação da atividade | Orientada para outros específicos  | Orientada para outros específicos | Orientada para um número indefinido de receptores potenciais |
| Dialógica/monológica    | Dialógica  | Dialógica                         | Monológica   |

Fonte: Thompson (1999, p.80)

Na mesma direção teórica, Primo (1999) toma como referência Williams (1974) para alertar-nos para a diferença entre sistemas interativos e reativos. O último é caracterizado pela oferta de certa gama pré-determinada de opções para o interagente, enquanto nos sistemas interativos as ações e respostas criativas, imprevistas, são possíveis. No Quadro 3, uma breve síntese dos tipos de interação segundo Primo (1999).

Quadro 3: Tipos de interação a partir de uma abordagem sistêmico-relacional

|                             | <b>Interação Reativa</b>   | <b>Interação Mútua</b>  |
|-----------------------------|--|---|
| <b>Exemplo</b>              | Teste de múltipla escolha  | Debate  |
| <b>Tipo de manifestação</b> | No hábito (rotina)   | No dever (no vir a ser)   |
| <b>Interagentes</b>         | Reagem em favor da estabilidade do sistema<br>Na maioria, ao menos um dos interagentes é um computador.  | Transformam o sistema e se transformam. Há outros interagentes, também criativos, no processo.<br><br>Na maioria, os interagentes são pessoas.  |
| <b>Ação</b>                 | Determinada à priori.<br><br>Marcadas por predeterminações que condicionam as trocas.<br><br>Estabelece segundo determinam as condições iniciais. Percorrerem trilhas previsíveis. | Determinada à posteriori.<br><br>Ações de um interagente em relação às dos outros. Não é mera somatória de ações individuais.<br><br>Não há trilhas previsíveis e sim caminhos construídos a medida que os sistemas se transformam. |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>Uma mesma troca reativa pode ser repetida à exaustão (mesmo que os contextos tenham variado)</p> <p>Depende da previsibilidade e da automatização nas trocas baseadas em relações potenciais de estímulo-resposta por pelo menos um dos envolvidos na interação.</p> | <p>Desequilíbrios impulsionam a transformação do sistema, assim a interação mútua é um constante vir a ser.</p> <p>Giram em torno de problematizações, existindo modificações recíprocas dos interagentes durante o processo.</p> |
|--|---|---|

Fonte: Adaptado de PRIMO (2003 e 2007)

O conceito de interação mútua apresentado por Primo é muito tem contextualizado para essa pesquisa, com uma forte ressalva: “Na maioria, os interagentes são pessoas”. Isso nos leva a entender que o autor

Para Belloni (1999), a diferença entre a interação e a interatividade está em que a interação é uma ação recíproca entre dois ou mais atores, na qual ocorre intersubjetividade, isto é, o encontro dos sujeitos, ao passo que na interatividade isso não ocorre. A interação pode ser direta ou indireta (mediatizada). Por sua vez, a interatividade se refere à potencialidade técnica oferecida por determinado meio - CD-ROMs de consulta, hipertextos em geral etc. - ou à atividade humana do interagente sobre a máquina, a que corresponde uma “retroação” do equipamento.

Primo (1998) defende que a interação mútua é caracterizada por seu sistema aberto; por relações interdependentes e processos de negociação nos quais cada interagente participa da construção inventiva da interação, em mutua afetação. A interação reativa, por sua vez, é caracterizada como um sistema fechado, linear, limitado por relações de estímulo e resposta determinadas.

Evidentemente, nos sistemas reativos o reagente tem pouca ou nenhuma condição de alterar o agente; não percebe o contexto, não reage a ele, não evolui, não proporciona a equifinalidade.

Com relação ao processo da interação mútua:

[...] a interação mútua se dá através da negociação. Cada agente é uma multiplicidade em evolução. Já os sistemas interativos reativos se resumem ao par estímulo-resposta. Supõe-se nesses sistemas (reativos)

que um mesmo estímulo acarretará a mesma resposta cada vez que se repetir a interação. Quanto à operação, a interação mútua se dá através de ações interdependentes, ou seja, cada agente ativo e criativo influencia e é influenciado pelo comportamento do outro. Já os sistemas reativos se fecham na ação e reação. (DIAS, 2006, p.38)

Em relação ao fluxo, ou movimento, das informações, anotou Dias que; “os sistemas de característica mútua têm seu fluxo dinâmico e em desenvolvimento. Já o fluxo reativo se apresenta de forma linear e pré-determinada, em eventos isolados” (2006, p.38).

### **3.1.5 Definições de interação e interatividades adotadas nessa pesquisa**

Para o nosso propósito, as obras de Primo diferenciam com proveito os conceitos de interação e interatividade. No entanto, sua categorização da interação, como mútua e reativa, apesar de oferecer significados relevantes para a nossa investigação, entende a máquina como um interagente e acaba se aproximando novamente o conceito de interação como um sinônimo de interatividade. Não serão desconsideradas nessa pesquisa, visto que mais tarde analisaremos condições que possam se tornar um ideal de comunicação para a EaD mediada pelas TIC.

O conceito de interação que vamos nos valer nessa pesquisa é o cunhado Thompson (2002) e sua categorização de interação mediada apresentada no Quadro 2 e a definição Belloni (1999) que diz classifica interação como “uma ação recíproca entre dois ou mais atores, na qual ocorre intersubjetividade, isto é, o encontro dos sujeitos e pode ser direta ou indireta (mediatizada)”: ambos serão os tipos de interação a serem buscados nas análises dessa pesquisa.

Quanto ao conceito de interatividade, ele será desdobrado nessa pesquisa a partir de como fora descrito por Belloni (1999): como potencialidade técnica dos meios, e atividade humana em trocas retroativas com as máquinas.

Assumido o nosso referencial teórico, e tendo em mente que a interação mediada pelas TIC normalmente ocorre em tempos e espaços distintos entre os envolvidos, passemos ao exame dos conceitos de distância e de presença.

### 3.2 Distância e presença: definições e oposições

Antes de avançarmos no debate sobre a EaD será relevante retrocedermos um pouco para avaliar os conceitos de distância e ou presença. Para tanto, verifiquemos ideias de Valle (2013) e Tori (2002, 2010).

Nos escritos de Valle, constatamos em vários momentos o esforço de afirmação de que a noção de distância não se opõe à presença, uma vez que seu oposto é outro: a proximidade. Conforme abaixo:

Nomenclatura corrente: primeiramente, que 'distância' é o que se opõe à 'presença': não é preciso, porém, mais do que um rápido exame para nos convencer de que isto, de fato, não se aplica: longe disto, o que se opõe à presença é a ausência, e o que se opõe a distância é a proximidade. Assim, não somente estes termos não são excludentes, como se faz corriqueiramente supor como, por esta mesma razão, é-se forçado a admitir que, finalmente, eles definem de forma apenas superficial e muito precária aquilo que buscam designar (VALLE, 2013, p. 72).

Para Tori (2002), é necessário eliminar o fantasma da distância na EaD, pois o acento na falta de proximidade não traz vantagem pedagógica alguma. Para ele, em geral o apelo em prol da EaD é equivocado; “o apelo da educação a distância reside em questões tais como redução de custos, otimização de tempo e aumento de comodidade, e de maneira alguma poderia ser justificada por necessidades pedagógicas ou didáticas” (TORI, 2002, p.2).

Em sua reflexão, Tori não se refere à distância espacial exclusivamente. Ele apresenta vários tipos de distância, situando as influências para o processo da educação, e defende a superação das distâncias físicas a partir das tecnologias. Conforme anotou o pensador, a existência de outros tipos de distanciamento, mesmo em atividades presenciais, deve nos fazer meditar no caráter qualitativo da interação e dos processos de ensino e aprendizagem; a boa educação depende fundamentalmente da sensação de proximidade entre os interlocutores. Assim, o desafio é menos a reprodução artificial dessa sensação do que a exploração do suporte tecnológico para viabilizá-la.

Ao defenderem seus pontos de vista, autores como o próprio Tori (2002) e Valente (2010) se referenciam em Moore (1993), responsável pela teoria da distância transacional. Segundo a qual a noção de distância, em EaD, depende da;

”relação entre a estrutura dos programas educacionais, a interação entre alunos e professores e a natureza e o grau de autonomia do aluno e [...] quanto maior o diálogo, quanto mais flexível for a estrutura de um curso e quanto mais autonomia tiver o aluno, menor a distância transacional” (VALENTE, 2010, p. 28).

Sobre ponto destacado acima, Tori (2010) acrescenta que quando os alunos e professores são fisicamente separados emergem outras distâncias a serem superadas, tais como a distância psicológica e a comunicacional. É a isso que Moore chama de distância transacional.

Já foi observado que a distância transacional ocorre mesmo na educação presencial. [...] Tanto em cursos convencionais quanto naqueles a distância há níveis variáveis de distância transacional, em razão de diversos fatores, tais como estratégia e tecnologias utilizadas, ou ainda aspectos psicológicos e ambientais, o que a torna uma variável contínua e relativa. (TORI, 2010, p. 57-63)

Sobre os componentes ou tipos de distância na aprendizagem Tori (2010) classifica a distância transacional nas diferentes formas em que a mesma pode ser percebida: distância espacial, distância temporal e distância interativa.

Segundo a classificação proposta, a distância espacial é a geográfica, entre o aluno e o professor. Para superá-la, deve-se necessariamente lançar mão de recursos tecnológicos, os quais devem proporcionar a reprodução da mesma; “sensação de proximidade oferecida pela presença física, o que ainda está muito longe de ser conseguida, mesmo pelas mais recentes tecnologias de realidade virtual” (TORI, 2010, p.62).

A distância temporal se refere à assincronicidade e sincronicidade das ações, o que, se também contribui para o aumento da distância transacional, não deixa de enriquecer as possibilidades da educação. No processo de ensino e aprendizagem, a assincronia possibilita o tempo necessário à reflexão, ao ajuste da tarefa ao ritmo subjetivo de cada educando. Contudo, falta-lhe o calor do diálogo em tempo real e sua confortável sensação de proximidade psicológica. E, por isso, é a distância temporal também um espaço transacional.

No que diz respeito à distância interativa, Tori (2010) ressalta que ela tange todas as variáveis que competem na distância transacional - o diálogo, a estrutura

do programa e a autonomia do aluno. No sentido transacional, quanto mais diálogo, em quantidade e qualidade, menor é a distância interativa. Para os propósitos da EaD, Tori destaca que essa variável depende sensivelmente da quantidade de alunos por professor e da quantidade de situações interativas ofertadas ao aluno.

Em uma interação síncrona, face a face, a comunicação é consumida enquanto é produzida, ao passo que na interação mediada as tecnologias, não. As tecnologias podem ajudar a diminuir a assincronicidade das interações, mas não darão conta de eliminá-la por completo. (GONÇALVES, 2013)

Com relação às formas de presença, Biocca (2009, apud TORI, 2010) identifica três tipos: 1) presença física: a sensação de “estar lá”, de estar imerso em determinado ambiente físico, que implica empatia e atitude de companhia e atenção; 2) presença social: a sensação de estar com alguém, de estar face a face com outra(s) pessoa(s); 3) autopresença: a sensação de autoconsciência, de identidade, de pertencer ao grupo.

Relacionando formas de presença e graus de presença, Gonçalves (2013) faz algumas considerações pertinentes. Para ele, o estar presente em uma cena de interação precisa ser compreendido sob a ótica da sociolinguística interacional; como um *continuum*, variável, de traços verbais e não verbais determinantes para a aferição de graus de presença. Algo mais bem elaborado que a mera delimitação dicotômica da presença/não presença.

Em relação à forma da presença, a qualidade do “estar-lá” depende do grau de presença com que os participantes se lançam na interação. Esse é um fator também variável no *continuum* do encontro. (GONÇALVES, 2013) O mesmo autor cita exemplos, do campo da EaD, para mostrar como foco da energia refere-se à atitude e a postura dos participantes num evento de interação:

Um professor/tutor que entra na página só para checar se o aluno postou alguma atividade, ou tarefa, mas sem nenhum feedback ou reconhecimento da presença do aluno. O profissional pode estar inteiramente absorto em suas tarefas e executá-las mecanicamente, sem nenhuma interação com o(s) outro(s) participante(s). É um caso da chamada incompetência treinada, ou adquirida, que se caracteriza por uma cegueira profissional, marcada pelo excesso de regras e formalismo, apego à burocracia, trabalho de rotina e impessoalização. (GONÇALVES, 2013, p.101)

Em situações com a descrita no exemplo citado, o foco de energia pode variar entre o estar-lá, físico ou virtual, e o estar-com. Isto é, pode variar o:

estar emocionalmente, atitudinalmente e social e psicologicamente com a outra pessoa; estar-para, isto é, não estar meramente fazendo uma tarefa mecânica ou burocrática, mas estar à disposição para servir e atender o outro; e estar em relação e transcendência (que envolve o nível da espiritualidade, quando já um sentido de missão, transcendência, cura, catarse, promoção humana). (GONÇALVES, 2013, p.101)

Retomemos Valle (2013), com quem iniciamos afirmando que a proximidade é o que se opõe à distância, para examinar outro lugar comum equivocado do discurso sobre a EaD e a interação mediada: o discurso segundo o qual as tecnologias encurtaram as distâncias na EaD. Para ela, esse tipo de afirmação peca por não informar o tipo de distância encurtada; não deixa claro do que é que a EaD nos afasta, e, assim, desvia-nos de perceber que toda aproximação supõe um afastamento.

Para Valle, a EaD:

[...] nos conduz, sutilmente, a viver como se estivesse liminarmente abolida a dimensão espacial. E, da mesma forma, é possível verificar que as chamadas TICs também nos induzem a pensar o processo educativo em termos de uma imediatez cada vez maior. [...] A abolição do tempo inaugura a noção de um presente permanente, perfeito, característico do ser ao qual nada precisa nem deve acontecer. A imobilidade é a característica de este Ser que ocupa um lugar em um espaço sem tempo. (VALLE, 2013, p.73-74)

Considerando nessa pesquisa que a EaD é uma modalidade de educação necessariamente implicada com as distâncias espacial e temporal, por suas características técnicas, resta-nos avaliar a situação da distância interativa na EaD.

### **3.3 Educação a distância virtual online: conceitos, diferenciações e evolução histórica**

Antes de iniciarmos o assunto em questão, um breve esclarecimento sobre os adjetivos utilizados para categorizar a educação a distância aqui em questão: virtual online.

Mill (2012) define a educação virtual como representativo para o ensino-aprendizagem desenvolvido por meios virtuais em dispositivos fixos ou móveis, mas não como um sinônimo de educação a distância. É apenas um tipo de EaD e “[...] pode ser tomada como o ensino-aprendizagem desenvolvido pelo uso intenso das TDIC<sup>17</sup> – uma variação organizacional de educação, com tempos e espaços fluídos, mais flexíveis e abertos” (ibid, p. 22).

Já a educação online pode ser definida como “o conjunto de ações de ensino-aprendizagem desenvolvidas por meios telemáticos, como a internet, a videoconferência, a teleconferência” (MORAN, 2003, p. 41) e a webconferência.

Outra definição para educação online é trazida por Silva (2010, p. 12) como sendo aquela que “conta exclusivamente com as disposições próprias da internet e tecnologias digitais convergentes” ou ainda um fenômeno da cibercultura, “cujas tecnologias digitais mais utilizadas são os ambientes virtuais de aprendizagem, as teleconferências e as videoconferências” (ibid., p. 38).

De forma resumida podemos dizer que a educação online depende da internet e faz uso de tecnologias digitais e/ou virtuais, enquanto a educação virtual não necessariamente depende da internet.

Assim, essa pesquisa analisa a educação virtual online, que faz uso de tecnologias digitais em seu contexto e é desenvolvida através da internet.

Sempre no interesse de ampliar a visada crítica que mais tarde utilizaremos para analisar as limitações e as potencialidades das propostas pedagógicas que examinaremos, passemos à história das mídias e aos modelos de EaD disponíveis e suas características.

---

<sup>17</sup> Tecnologias digitais de informação e comunicação

Para entender a EaD contemporânea é conveniente traçar um panorama histórico dos modelos que a constituíram através do tempo, examinando suas possibilidades de interação e conectividade. No entanto, antes disso, é relevante entendermos a evolução das mídias e sua influência no desenvolvimento da EaD.

Como bem sabemos, a evolução das mídias tem sido historicamente a grande força propulsora das revoluções nos modelos de EaD. Entretanto, dado o nosso propósito investigativo, as políticas de uso dessas tecnológicas não são menos importantes para nós, que estamos focados nas questões de interação. Assim, não podemos ao analisar, por exemplo, os ambientes de ensino aprendizagem ou ferramentas de interação de certa proposta, tendo-os sob a mira isoladamente. As ferramentas em si mesmas não revelam o contexto de aprendizagem, ainda que interfiram nele determinadamente.

Sem esquecer as delimitações acima propostas, procedamos com uma breve descrição histórica das relações entre mídias e educação.

A primeira geração da EaD data da primeira metade do Séc. XIX e é caracterizada pelo uso da correspondência e dos materiais impressos. Livros, cartas e roteiros de estudos foram as mídias e serviços principais de uma EaD nascente. Aliás, tratado na literatura sobre a EaD vagamente como material impresso, até bem pouco tempo; “[...] o texto escrito era a base dos cursos a distância e geralmente era entregue no formato papel, o que lhe dava uma condição de permanência” (CRUZ, 2013, p.87).

Mesmo com o surgimento de outras mídias e meios de comunicação os textos escritos continuam a ter função-chave como principal mídia utilizada ou como material de apoio de formatos televisuais ou virtuais.

Interessa-nos aqui a característica unidirecional do material impresso na veiculação de informações. Afinal, para o aluno-leitor da EaD não é natural nem processual manter diálogos com os autores de impressos.

De outra parte, quando o texto escrito foi absorvido pelo universo digital e passou a ser publicado online, em formatos como o “pdf”, seu estatuto literário se alterou profundamente. Com a possibilidade da inclusão de hiperlinks nos textos escritos, tornando acessíveis diretamente para o leitor através do texto conectado

à internet, apesar de sofisticaram as possibilidades de comunicação não garante qualidades de ensino e aprendizagem.

Em 1887 inicia-se a radiofonia no Brasil. Na primeira transmissão oficial, em 1922, um discurso do presidente Epitácio Pessoa inscreveu a comunicação brasileira na “Era do rádio”.

Paralelamente à evolução do rádio, entre 1890 e 1895 os irmãos Auguste e Louis Lumière, desde a França, apresentaram para a humanidade em seu cinematógrafo alguns dos primeiros filmes animados.

Em meados de 1935 encontramos registros das primeiras transmissões de TV pelo mundo. Com a chegada da TV, de saída os materiais didáticos impressos ganharam em interlocução com o audiovisual transmitido ao vivo ou reproduzido. Vieram para somar aos objetos educativos a música, a imagem para a voz e os efeitos especiais, transmitidos no formato de *broadcasting*. Esse termo último, originário das formas de comunicação unilaterais em rede, define a capacidade técnica de envio da informação, a partir de um único remetente, para vários destinatários ao mesmo tempo.

A partir dos meios de comunicação para massas, a EaD viveu seu grande momento industrial: de esplendoroso alcance, mas também desumanizado na medida do robustecimento.

A desumanização prefigurada pela unilateralidade da comunicação está na raiz das limitações, para a EaD, das mídias para massas do começo do Séc. XX. No proveito das mídias para a EaD, lembra-nos Kenski (2013) que não basta a emissão da representação do professor, “[...] em broadcasting, sem o estabelecimento de vínculos que estimulem e desafiem os estudantes a avançar nos estudos e a superar desafios” (p.71).

Foi entre as décadas de 1970 e 1980 que a Internet passou a ser utilizada para fins não-militares. Uma década depois, a partir de 1990, ela alcançou a população geral, dando início ao seu processo de incorporação de todas as outras mídias audiovisuais existentes. Multissensorial, multimidiática e multidirecional, a Internet se comunica com vários sentidos e estimula trocas entre os interlocutores.

A EaD encontra um instrumento de objetivação pedagógica nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). A escolha do AVA e a estruturação dos processos que serão nele desenvolvidos são centrais para a organização de bom instrumento de formação via EaD.

A tecnologia de comunicação é um dos principais fatores de sustentação da mediação do ensino e da aprendizagem em ambientes virtuais. A escolha de uma tecnologia ou da combinação de várias tecnologias deve considerar o perfil do alunado, as condições estruturais da região abrangida pelo projeto (acesso às tecnologias, tipo de conexão disponível, custo do uso etc.), e a natureza dos conteúdos objetos do aprendizado.

Na sistematização complexa de uma formação em EaD há que se considerar, ainda, a definição técnica e dos processos de interação e seu uso prático, o perfil dos mediadores (tutores, instrutores, monitores, professores etc.), formas de apresentação do curso entre outros itens quem devem manter a interdependência entre si. Dessa forma, as mídias e meios de comunicação que serão utilizados para mediação durante um curso devem estar intimamente ligados aos demais elementos pontuados aqui.

Tendo como pano de fundo a evolução das mídias, podemos dizer que no plano histórico a EaD surgiu há muito tempo, com a invenção da escrita. A grafia foi uma das primeiras formas sofisticadas de comunicação, propiciadora da independência dos interlocutores no tempo e no espaço. Ao dar uma versão física para a voz a escrita revolucionou a circulação e a durabilidade dos saberes humanos. E, além de instrumento de apontamento e registro, o texto é também uma maquinaria para o pensamento: a palavra escrita dá ao intelecto a possibilidade ver-se numa fotografia excêntrica, a partir da qual se pode melhorar, na e pela linguagem, as ideias.

Muitos séculos mais tarde, a invenção da imprensa viria a revolucionar a escrita tornando-a acessível para as massas. Nesse movimento de popularização, que acelerou a produção e o consumo de textos e ampliou seus gêneros e funções, uma associação dos métodos pedagógicos com os métodos dos serviços de correspondência postal deu nascimento à EaD, ainda no Séc. XIX.

Abaixo, examinemos no Quadro 4 a sequência disso que é a espinha dorsal da história da EaD. O quadro foi elaborado pela autora dessa pesquisa com base em estudos de Maia e Mattar (2007).

Quadro 4: Panorama Histórico da EaD

| <b>Geração</b> | <b>Época</b> | <b>Características</b>   |
|----------------|--------------|--|
| 1 <sup>a</sup> | 1850 a 1960  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cursos por correspondência.</li> <li>• Geração de materiais impressos.</li> </ul>   |
| 2 <sup>a</sup> | 1960 a 1985  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Novas Mídias como a televisão, o rádio, as fitas de áudio e vídeo e o telefone.</li> <li>• Segue o uso de materiais impressos.</li> </ul>   |
| 3 <sup>a</sup> | 1985 a 1995  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Educação a distância online</li> <li>• Múltiplas tecnologias propiciadas pelos computadores e pelas redes, tais como; correio eletrônico, chat, Internet, videoconferência, videotexto, tecnologia de multimídia e hipertexto.</li> </ul> |
| 4 <sup>a</sup> | 1995 a atual | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantêm-se as mídias da 2<sup>a</sup> geração.</li> <li>• Convergência de tecnologias graças à Internet de alta velocidade (banda larga), com maior interatividade e possibilidades de interação e autonomia do aprendiz.</li> </ul>       |
| 5 <sup>a</sup> | Atual        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Engloba as características da 3<sup>a</sup> e da 4<sup>a</sup> geração.</li> <li>• Aprendizagem flexível, com sistemas de respostas automáticas e portais na Internet.</li> </ul>   |

Fonte: Adaptado Maia e Mattar (2007)

O quadro acima endossa a ideia de que o Brasil seguiu a experiência mundial em EaD. Na literatura sobre a EaD brasileira quadros muito similares em conteúdo atribuem ao processo nacional as mesmas fases tecnológicas internacionalmente consagradas. O que pode ser explicado pela força motriz do desenvolvimento: foi a reboque das possibilidades técnicas do rádio, da TV, do cinema e da Internet que vieram as sucessivas fases da EaD no país.

Somente com o surgimento da 4<sup>a</sup> geração de EaD, segundo a classificação acima, houve a mudança de foco teórico que levou a reflexão sobre a modalidade do campo tecnológico para o campo dos processos de interação e para a autonomia do aluno.

Assentadas sobre o imaginário segundo o qual considera-se a distância em relação aos estudantes como um déficit e a proximidade física, pelo contrário, como

desejável e necessária, as primeiras tentativas de estabelecimento de princípios didáticos específicos para o ensino a distância propuseram práticas e conceitos voltados para a redução, amenização ou até mesmo a anulação das consequências da distância física (PETERS, 2003). Desse ponto de vista, que Peters nos ajuda a ver o que tem de limitador, se compuseram muitas das pesquisas anteriores e ainda se fazem investigações a respeito da EaD.

Em 2003, Peters caracterizou a EaD em cinco modelos: da correspondência; da conversação; professoral; tutorial e tecnológico de extensão.

Em obra posterior, Peters (2004) acrescentou outros modelos à lista acima. Momento em que mudou os critérios de sua categorização, de ensino para educação a distância, afirmando que alguns conceitos são tão convincentes que são transformados em modelos. Para isso, ele levou em conta a intensidade da presença desses elementos no interior da mixagem de linguagens típica da cultura digital.

É o que podemos verificar no Quadro 5, a seguir:

Quadro 5: Características dos novos modelos de EAD

| <b>Modelo</b>                 | <b>Características</b>   |
|-------------------------------|--|
| Preparação para o exame       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionado por limitar-se aos exames de aprendizado, por abster-se de ensinar.</li> <li>• Os alunos têm que ensinar a si mesmos.</li> <li>• Interessante no sentido de trabalhar a aprendizagem independente ou autônoma do aluno.</li> </ul>  |
| Multimídia (de massa)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso regular e integrado do rádio, da televisão e material impresso.</li> <li>• Material de curso pré-preparado: pode ou não ter mídia principal.</li> <li>• Apoio sistemático individualizado aos estudantes por meio de centros de estudo.</li> <li>• Surgimento da 2ª geração de EaD a partir desse modelo.</li> </ul>        |
| Educação a distância em grupo | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semelhante ao modelo multimídia de massa, tendo também o rádio e a TV com meios de transmissão.</li> <li>• Transmissão não é mais individual e sim para grupos de estudantes.</li> <li>• Aulas obrigatórias, com explicações de um instrutor, discussão pelos alunos-expectadores, e realização de tarefas e testes.</li> </ul> |
| Aluno autônomo                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizagem independente, com mediação de modelos por correspondência ou multimídia em massa.</li> <li>• Cessa-se nesse modelo o ensino expositivo e os professores passam a ser orientadores, mediadores e facilitadores individuais.</li> </ul>  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| EaD baseado na rede | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mais complexo e exigente derivado das transformações tecnológicas e do modo como trabalhamos e vivemos atualmente.</li> <li>• Permite o acompanhamento do curso através de recursos off-line e online.</li> <li>• Alunos desafiados a desenvolverem novas formas de aprendizagem: buscando, encontrando, adquirindo, avaliando, julgando, armazenando, manuseando e recuperando informações quando necessário.</li> </ul> |
| Híbridos            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversos fatores, como econômico, o estrutural, o cultural e o tecnológico competem para a junção de mais de um dos modelos citados anteriormente (nas obras de 2003 e 2004).</li> <li>• Combina EaD, aprendizagem em ambiente informatizado e discussões face a face em espaços de aprendizado acadêmico reais, permitindo aos estudantes participarem do processo de criação do conhecimentos.</li> </ul>               |

Fonte: Adaptado de Peters (2004, p.73-84)

Apresentados os principais modelos de EaD, e sabendo que, na prática, eles não são excludentes entre si, é cabível ressaltar que a maioria dos cursos traz uma característica principal que nos permite categorizá-los. Assim, é possível analisarmos algumas propostas e seus diferencias.

Os cursos baseados em transmissões via satélite, materiais impressos e ou vídeos, ou ainda aqueles interativos via Internet, são os formatos hoje mais comuns no Brasil; além das propostas híbridas.

Em nossa pesquisa, o modelo que será posto em exame em breve, de EaD virtual online, praticado por ambos os cursos de licenciatura em Matemática que analisaremos, é muito próximo ao “EaD baseado em rede” segundo a classificação proposta por Peters, com algumas características do modelo “Educação a Distância em grupos”, nesse último caso, ao invés do rádio e da TV como meio de transferência se vale de sistemas de web conferência; e reúne características da EaD professoral e tutorial.

Observar o mercado brasileiro de ensino superior via EaD nos proporciona entender que, numa proposta de curso, quanto maior é o acesso oferecido a materiais impressos, a rádio e televisão, maior é o número de estudantes que se pretende atender concomitantemente; e mais amplo é o predomínio da lógica do treinamento. Nessa lógica, maiores são os números do sistema, mais esporádica e altamente roteirizada é a interação direta e indireta entre docentes e discentes (PETERS, 2004).

O uso abusivo do modelo acima apresentado para a obtenção de resultados comerciais é criticado por especialistas que embasam o nosso ponto de vista nessa pesquisa, tais como Peters (2003; 2004) e Palloff, Pratt (2002), que consideramos necessário possibilitar aos estudantes o diálogo com os docentes e outros estudantes, porque nisso consiste um forte fundamento do ensino científico.

Como temos argumentado teoricamente, para pensar a qualidade de cursos de EaD hoje não se pode evitar o debate sobre que tipo de interação se espera dos interagentes. Esse grau é influenciado pelas formas de interação e de produção que as tecnologias em uso propiciam. Com influência tal que prevalecem ainda que a concepção de ensino e aprendizagem adotada direcione a exploração das tecnologias para outro sentido. Resumidamente, não é possível esperar interação em alto grau se a tecnologia adotada é baseada em meios de comunicação unidirecional.

Na busca por modelos que possibilitem uma maior interação, nossa opção pela análise de propostas de cursos tecnologicamente híbridas, que adotassem meios de comunicação diferentes da TV, do rádio e do satélite, e tenham a internet como meio principal de comunicação.

### **3.4 Mídias e meios de comunicação: potencialidades e limitações para o processo de interação on-line**

Em alguns modelos de EaD, o processo de ensino e aprendizagem forma uma teia de relações complexas, sistêmicas. Para compreender o caráter sistêmico do processo organizativo da formação de professores na EaD, a análise de seus elementos deve alcançá-los em sua interdependência, para que os aspectos significativos da formação sejam percebidos.

Na equalização da complexidade e das finalidades da EaD brasileira, há diretrizes balizadoras para o sistema oficial. Elas são editadas pelos órgãos oficiais competentes, e oferecem conceitos e parâmetros norteadores. Entre elas, os

“Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância”<sup>18</sup>, do Ministério da Educação (MEC), que nos auxiliam a situar e esclarecer de onde essa pesquisa parte e no que se apoiam as reflexões sobre as mídias e meios de comunicação.

Como já dissemos antes, o referencial supracitado não tem a força de imposição de uma lei, norma ou regulamentação, mas foi elaborado para subsidiar os “atos legais do poder público no que se referem aos processos específicos de regulação, supervisão e avaliação da modalidade citada” (MEC/SEED, 2007, p.5).

O chamado “Novo Marco Regulatório da EaD”, homologado em 10 de março de 2016 pelos órgãos competentes do país no momento em que essa pesquisa é desenvolvida, nos remete em vários trechos ao “Referencial de Qualidade”, muitas vezes tomando-o como norteador único de suas proposições.

De acordo com os “Referenciais” do MEC, a modalidade de educação a distância possui; “[...] características, linguagem e formato próprios, exigindo administração, desenho, lógica, acompanhamento, avaliação, recursos técnicos, tecnológicos, de infraestrutura e pedagógicos condizentes.” (ibid, 2007, p.7) Todo um corpo técnico, de pessoal e equipamentos, é necessário para dar vida a um sistema de EaD, e, para assegurá-lo minimamente, o MEC exige que as instituições habilitadas para a modalidade declarem em seus Projetos Políticos e Pedagógicos de curso (PPC’s), entre outras coisas, a caracterização técnica da comunicação, as políticas de uso dos materiais didáticos e recursos tecnológicos e as estruturas de apoio ofertadas aos alunos.

Ainda de acordo com os “Referenciais”, do MEC, o estudante deve ser o centro de qualquer processo educacional. E um dos pilares para garantir a qualidade dos cursos via EaD; “[...] é a interatividade entre professores, tutores e estudantes. Hoje, um processo muito facilitado pelo avanço das TIC” (MEC, 2007, p.10).

---

<sup>18</sup> Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>

Tendo em mente as ponderações acima, passemos a destacar alguns pontos acerca da evolução das mídias e dos meios de comunicação disponíveis para a mediação de processos educativos na EaD.

## 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Já sabemos que o objetivo dessa pesquisa é debater as limitações e potencialidades da interação no uso pedagógico de tecnologias na EaD. E que, para fazê-lo, examinamos o universo de dois cursos superiores de licenciatura em Matemática brasileiros, particularmente aqueles oferecidos em modelos de EaD virtual, tomando como base a oferta em um de seus polos presenciais. Sabemos também que, na seleção desse objeto de pesquisa, pesou o fato de a pesquisadora autora ser licenciada em Matemática e professora em um curso superior de licenciatura na mesma área, ministrado via EaD, em que encontros presenciais são obrigatórios quase que exclusivamente para realização de avaliações.

Assim, nesse capítulo serão apresentados os caminhos metodológicos da pesquisa: apresentaremos as nossas fontes de informação de campo e os procedimentos adotados para a coleta e a análise de dados. Para tanto, de saída recapitularemos a complexidade do nosso campo temático, segundo Almeida (2012), em sua reflexão sobre a educação enquanto objeto de pesquisa. Para ela e os coautores de sua obra, tal objeto:

[...] refere-se a fenômenos humanos localizados numa dimensão de permanente abertura a novas formas de construção, nas quais estão presentes aspectos diversos, entrelaçados por fatos e valores, numa dinâmica em que se mesclam elementos consolidados e outros em transformação, que não prescindem, porém da quantidade. Ressalte-se que, nesse movimento de interação entre quantidade e qualidade, há, ainda, a interação de sujeitos voltados para um trabalho coletivo, socialmente organizado. (ALMEIDA ET AL., 2012, p.96)

Sem ignorarmos o dinamismo do nosso objeto, e em respeito a sua complexa fenomenologia e à envergadura de suas finalidades, nessa pesquisa buscaremos propor um trânsito teórico de mão dupla entre fatos e valores; entre os dados científicos e os discursos teóricos arregimentados, em relação aos cursos selecionados para análise.

Quanto ao método, teremos por base teórica os procedimentos metodológicos descritos Almeida et al. (2012), empregados na composição do relatório “Educação a Distância: Oferta, Característica e Tendências dos Cursos de Licenciatura em Pedagogia”, editado e publicado pela Fundação Victor Civita. Os

caminhos metodológicos percorridos pelos pesquisadores no referido trabalho nortearão metodologicamente a nossa pesquisa.

Sobre os procedimentos prévios à pesquisa e os critérios para a identificação das IES e dos cursos, anteriormente, no tópico 1.3.2 e no Quadro 1 do capítulo, foram apresentados dados panorâmicos da oferta de cursos de licenciatura em Matemática no Brasil.

No campo da EaD, embora diversos os cursos oferecidos pela Universidade Aberta do Brasil (UAB<sup>19</sup>), da rede Federal de educação superior, normalmente são desenhados do mesmo modo (apesar de algumas particularidades): possuem currículos comuns, o desenho da equipe pedagógica é muito parecido, e, em sua maioria, as propostas contam com recursos técnicos bastante similares. Um arranjo intencional, conforme orientação proposta pelo governo federal.

Para o nosso interesse de selecionar uma amostra significativa da EaD no ensino superior brasileiro, pesou para que não escolhêssemos cursos no universo da UAB; a uniformidade de seu modelo e a não adoção significativa dele pela rede privada; apesar da representatividade percentual considerável da UAB na oferta geral de vagas.

Assim, tendo elencada a opção pela rede particular de ensino superior via EaD, e a preferência pelos cursos de licenciatura em Matemática, pudemos eleger a região Sudeste do país como área mais larga para a seleção do nosso objeto, uma vez que nela se concentra uma quantidade expressiva de instituições que ofertam a especialidade de nossa eleição. Como poderemos atestar ao passarmos pelo tópico 1.3.2, através dos polos dessas instituições seus cursos alcançam todas as regiões do país, o que livra a nossa perspectiva de um olhar regionalista.

Tendo em mente as variáveis acima nós tratamos, também, de evitar a seleção de instituições de tipos diferentes, uma vez que são diferentes as finalidades e as premissas de faculdades, centros universitários e universidades, com impacto direto das diferenças sobre quesitos como quadro docente e Projeto Pedagógico de Curso. Sempre de olho na representatividade da amostra, decidimos

---

<sup>19</sup> Universidade Aberta do Brasil

pelo trabalho apenas com centros universitários. Entre eles, nos ativemos àqueles com presença em Minas Gerais, tendo em mente a facilitação do início da pesquisa, uma vez que a pesquisadora vive no referido estado.

As duas instituições privadas mineiras selecionadas para serem analisadas nessa pesquisa foram escolhidas através do “E-mec”, o sistema de controle de credenciamento de cursos e instituições do Ministério da Educação. Nele, buscamos instituições que atendessem todos os parâmetros acima elencados, e que, pelo critério da conveniência, tivessem presença na mesma cidade: um cuidado tomado para facilitar o ingresso da pesquisadora no curso em que ela atuou como observadora, caso o processo inicial das instituições previsse etapas presenciais.

O Quadro 6 apresenta esquematicamente os pontos norteadores da seleção das instituições feita no sistema E-mec.

Quadro 6: Critérios de Seleção das IES e dos Cursos no Sistema E-Mec

|                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Curso selecionado               | Matemática                    |
| Modalidade                      | A distância                   |
| Grau                            | Licenciatura                  |
| Região                          | Sudeste                       |
| Polos                           | Minas Gerais                  |
| Sede das IES                    | Em regiões distintas entre si |
| Situação dos cursos             | Em atividade                  |
| Categoria administrativa da IES | Privada                       |
| Organização acadêmica IES       | Centro Universitário          |
| Gratuidade do Curso             | Não gratuito                  |

Fonte: Elaborado pela autora

Conforme informamos no item 1.3.2 do capítulo 1, o Censo INEP de 2013 contabilizou 19 (dezenove) cursos de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância, em instituições privadas brasileiras. O Quadro 7, a seguir, apresenta dados do final de 2015 disponíveis no sistema E-mec, quanto ao número de instituições privadas que, então, ofertavam curso de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância no país. Quanto a esse ponto, devemos considerar que um

mesmo curso, contabilizado no quadro abaixo apenas uma vez, pode ter sido ofertado pelas instituições em diferentes campi e polos.

Quadro 7: Quantitativo de IES que ofertam o curso de Matemática

| Modalidade  | Nº IES com cursos (ativos) em 2015 no Brasil |            | Nº IES com cursos (ativos) em 2015 em Minas Gerais |           |
|-------------|--|------------|--|-----------|
|             | Privadas                                     | Públicas   | Privadas   | Públicas  |
| Presencial  | 221  | 137        | 24   | 17        |
| A distância | 31   | 35         | 13   | 7         |
|             | <b>251</b>                                   | <b>172</b> | <b>37</b>  | <b>24</b> |

Fonte: E-MEC (2015)

No universo acima quantificado, e segundo critérios já declarados aqui, selecionamos dois cursos de licenciatura em Matemática, de instituições diferentes, com presença na mesma cidade (polos), os quais serão referidos a partir daqui como instituição/curso A e instituição/curso B.

A nomenclatura abstrata para as instituições se deve à necessidade de preservar os direitos dos envolvidos, a dignidade e o anonimato sejam das instituições selecionadas, dos professores, tutores ou alunos. Não faz parte dos propósitos dessa pesquisa expor os envolvidos, além de não haver influência, para os nossos resultados, de informações tais como o nome de pessoas ou disciplinas. Pelas mesmas razões, não anexamos a essa pesquisa o material gravado; aulas, atividades e trocas de informações analisadas.

Dentre as opções de instituições e disciplinas possíveis de serem alvo dessa pesquisa, sabido que essa pesquisadora atua na área docente de EaD com o curso em questão, em nome da isenção e da imparcialidade, considerando ainda um dos objetivos da pesquisa de fazer observações do uso de tecnologias na interação docente, na escolha das disciplinas a autora optou por não se debruçar sobre disciplinas das quais fosse ela própria autora, mediadora ou tutora. E, assim, evitou as preocupações elencadas por Lüdke e André (1986):

Não há, portanto, possibilidade de se estabelecer uma separação nítida e asséptica entre o pesquisador e o que ele estuda e também os resultados do que ele estuda. Ele não se abriga, como se queria anteriormente, em uma posição de neutralidade científica, pois está implicado

necessariamente nos fenômenos que conhece e nas consequências desse conhecimento que ajudou a estabelecer. (p.5)

Na instituição B, em que a pesquisadora inscreveu-se como aluna (muito mais como observadora e pesquisadora do que como aluna efetiva das atividades propostas), a partir do processo seletivo regular, não foi possível escolher apenas as disciplinas alvo da pesquisa. Devido a isso, analisamos as disciplinas do primeiro ano do curso, de acordo com a matriz curricular.

Na instituição A, amparada pelo acesso livre possibilitado ao curso e pela tripla condição de visão (formadora, administrativa e aluna) a pesquisadora optou pelas disciplinas coincidentes com aquelas analisadas na instituição B.

Mediante os cuidados enunciados, em cada uma das duas instituições foi possível colher informações a respeito de 8 (oito) disciplinas, sendo cada uma delas frequentada por um número variável de alunos – a referida variação será apresentada posteriormente, no capítulo 5.

Os procedimentos para recolhimento e análise das informações serão abordados no capítulo 6.

## **5 INTERAÇÃO NA FORMAÇÃO DO DOCENTE DE MATEMÁTICA: A PESQUISA DE CAMPO E A DESCRIÇÃO DOS DADOS**

Como já antecipamos em outros capítulos - no item 4.1, onde justificamos as opções que retomaremos agora no parágrafo que segue - nosso trabalho de campo consistiu na análise empírica de 2 (dois) cursos superiores de formação de professores de Matemática, ministrados na modalidade a distância virtual online; ambos os cursos oferecidos por instituições de ensino superior (IES) privadas, com polos no estado de Minas Gerais.

Também conforme já antes esclarecido, sem ignorar a importância dos polos presenciais para os cursos da modalidade a distância, o trabalho de campo dessa pesquisa não se debruçou sobre a vida presencial dos cursos, uma vez que nosso foco investigativo são tecnologias e os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA). Assim, o contato da pesquisadora com os polos presenciais se reduziu ao inevitável para procedimentos administrativos, tais como: processo seletivo, retirada de materiais didáticos etc.; e não houve frequência aos encontros presenciais, os quais serão referidos aqui apenas quanto a sua organização geral, sem maiores consequências críticas para a investigação.

No capítulo que segue, a intenção é descrever as condições de realização dos cursos, buscando reunir a maior quantidade possível de informações sobre a estrutura dos mesmos; sobre seus processos de mediação, os perfis docente e discente, as características das propostas de interação e das atividades pedagógicas, as estratégias de uso da tecnologia etc.. Informações que, em capítulos posteriores, serão interpretadas tendo como base alguns indicadores.

A coleta de informações se deu em 2 (dois) momentos.

O primeiro deles consistiu na reunião de documentos oficiais dos cursos, através das páginas das instituições na internet, onde foram coletados documentos tais como o PPC, e também através da visitação de outras publicações digitais, especificamente aquelas de avaliações oficiais da educação brasileira, extraídas dos sítios do Ministério da Educação (MEC) e do Instituto Nacional de Estudos e

Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), donde vieram estatísticas, relatórios e classificações avaliativas.

No segundo momento procedemos com a imersão na prática dos cursos; assim tendo acesso a documentos oferecidos exclusivamente aos alunos, às atividades das disciplinas e também interagindo diretamente com outros alunos e docentes. Em função de calendários e formas de ingresso diferentes nas disciplinas dos cursos o tempo de imersão da pesquisadora neles variou entre 10 (dez) e 12 (doze) meses, através dos quais foram observadas 8 (oito) disciplinas de cada curso.

Na observação, como já dissemos, evitamos realçar qualquer tensão comparativa entre os cursos, concentrando esforços em verificar as qualidades das propostas de interação de cada qual, além de outros aspectos técnicos.

## **5.1 A estrutura de funcionamento dos cursos e o processo de mediação**

A partir daqui serão apresentadas as informações colhidas: nos sites das instituições; nos PPC's; nos guias de estudo dos alunos; em apostilas de disciplina; nas matrizes curriculares dos cursos; em trocas de informações travadas nas ferramentas dos AVA's; e nas tarefas oferecidas aos alunos. Conforme já antecipamos justificadamente, a identidade das instituições analisadas será preservada sob os pseudônimos de instituição A e instituição B, e, respectivamente, seus cursos A e B.

### **5.1.1 O Curso A**

#### **5.1.1.1 Localização, oferta, organização curricular**

A instituição A, sediada na região Sudeste do país, foi credenciada para oferta de cursos na modalidade educação a distância (EaD) em 2005. No mesmo ano, ofereceu 60 (sessenta) vagas para Licenciatura em Matemática, em 3 (três) polos situados na mesma região da sede, curso iniciado no primeiro semestre de 2006. A carga horária da proposta, tangendo o limite mínimo tolerado pela

legislação brasileira então, propunha um curso com 2800 horas, com tempo mínimo de integralização de 3 (três) anos.

Na instituição A, o curso de Licenciatura em Matemática fora ofertado presencialmente desde o ano de 1965, tendo-se formado a última turma presencial em 2005. Conforme o PPC, a dificuldade em formar novas turmas presenciais levou a instituição a oferecer a formação exclusivamente via EaD, a partir de 2006.

A leitura das páginas na internet de instituição e curso não trouxe informações de grande relevância. Repetindo tratamento dado a todos os cursos da instituição, a Licenciatura em Matemática era apresentada em parágrafo único, acompanhado de estrutura curricular, sua relação com as diretrizes curriculares nacionais para a área, as formas de pagamento e os e dados de contato com a coordenação de curso. Informações sobre avaliação, polos, biblioteca, calendário estavam apresentadas genericamente.

A pesquisadora também buscou notícias relacionadas ao curso, professores e alunos nos sites da instituição, e nada encontrou especificamente a respeito do curso de Matemática (nem sobre a versão do curso EaD, nem sobre o extinto presencial). Assim, não foi possível identificar a importância institucional do curso ou sua inserção no quadro geral da IES.

O curso A funcionava em formato seriado, tendo em média 6 (seis) disciplinas oferecidas simultaneamente a cada semestre, sendo que os semestres compreendem cerca de 20 (vinte) semanas letivas. A carga horária das disciplinas variava entre 40h e 80h, e a matriz curricular do curso propunha o cumprimento de 38 disciplinas: conforme apresentado no Quadro 8, abaixo.

Quadro 8: Matriz Curricular do curso de Licenciatura em Matemática da instituição A

| Período | Atividades de Ensino - Aprendizagem | CH |
|---------|-------------------------------------|----|
| 1º      | Fundamentos da Matemática I         | 60 |
|         | História da Matemática              | 40 |
|         | Desenho e Geometria Plana           | 40 |
|         | Metodologia da Pesquisa Científica  | 40 |
|         | Prática de Formação I               | 80 |
|         | Criatividade e Inovação             | 40 |

|    |  |             |
|----|--|-------------|
| 2º | Fundamentos da Matemática II                     | 60          |
|    | Cálculo Diferencial e Integral I                 | 80          |
|    | Geometria Espacial                               | 40          |
|    | Álgebra Linear                                   | 60          |
|    | Prática de Formação II                           | 80          |
|    | Sociologia da Educação                           | 40          |
|    | Comunicação e Expressão                          | 80          |
| 3º | Física I   | 60          |
|    | Cálculo Diferencial e Integral II                | 60          |
|    | Geometria Analítica                              | 60          |
|    | Teoria dos Números                               | 60          |
|    | Prática de Formação III                          | 60          |
|    | Psicologia da Educação                           | 40          |
|    | Ética e Responsabilidade Social                  | 60          |
| 4º | Laboratório de Matemática                        | 40          |
|    | Física II  | 60          |
|    | Cálculo Diferencial e Integral III               | 60          |
|    | Didática   | 60          |
|    | Prática de Formação IV                           | 60          |
|    | Filosofia da Educação                            | 40          |
| 5º | Metodologia do Ensino da Matemática              | 60          |
|    | Física III                                       | 60          |
|    | Estruturas Algébricas                            | 60          |
|    | Tópicos Integradores                             | 80          |
|    | Prática de Formação V                            | 60          |
|    | Gestão Escolar                                   | 40          |
|    | LIBRAS   | 40          |
| 6º | Análise Real                                     | 80          |
|    | Estatística                                      | 80          |
|    | Prática de Formação VI                           | 60          |
|    | Matemática Financeira                            | 60          |
|    | Cálculo Numérico                                 | 60          |
|    | <b>Estágio Supervisionado</b>                    | <b>400</b>  |
|    | <b>Atividades Acadêmico-Científico-Culturais</b> | <b>200</b>  |
|    | <b>Total</b>                                     | <b>2800</b> |

Fonte: Projeto Pedagógico do curso da Instituição A.

### 5.1.1.2 Condução do curso A e tecnologias disponíveis

A instituição A, na mediação de informações e para a interação entre discente, docentes e equipe técnica, faz uso do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) Blackboard<sup>20</sup>, um ambiente virtual proprietário<sup>21</sup>, que apresenta as funcionalidades básicas dos AVA's, tais como o sistema interno de mensagens (e-mail), os fóruns, o espaço para recados (avisos, murais), as ferramentas para o desenvolvimento de atividades individuais ou em grupo, as ferramentas para atividades objetivas (com correção automática), as funcionalidades que permitem construções coletivas (como as wikis), a integração com sistema de web conferência, o gerenciamento de notas e de feedbacks, repositório de conteúdos e agendas.

Os alunos iniciantes eram inseridos no AVA antes do início das aulas, quando cumpriam um curso rápido, mediado por tutores, chamado de “Ambientação para Ingressantes”; nele, o AVA era apresentado ao aluno organizado em sequência linear de procedimentos e atividades, dispostos com o objetivo fazê-los conhecer o curso e seu funcionamento.

As atividades de ambientação, de modo geral, eram dadas anteriormente ao início do semestre letivo, conforme o período em que se matriculava o aluno. Depois de matricular-se, a pesquisadora teve o acesso ao AVA de ambientação 15 (quinze) dias antes do início do semestre letivo; contudo, não deixou de notar a entrada diária de novos colegas. Apenas posteriormente, com as aulas, foi possível confirmar que nem todos os alunos que conviveram no AVA de ambientação compunham a mesma turma de Matemática (1º período). Alguns eram ingressantes de outros cursos na instituição A.

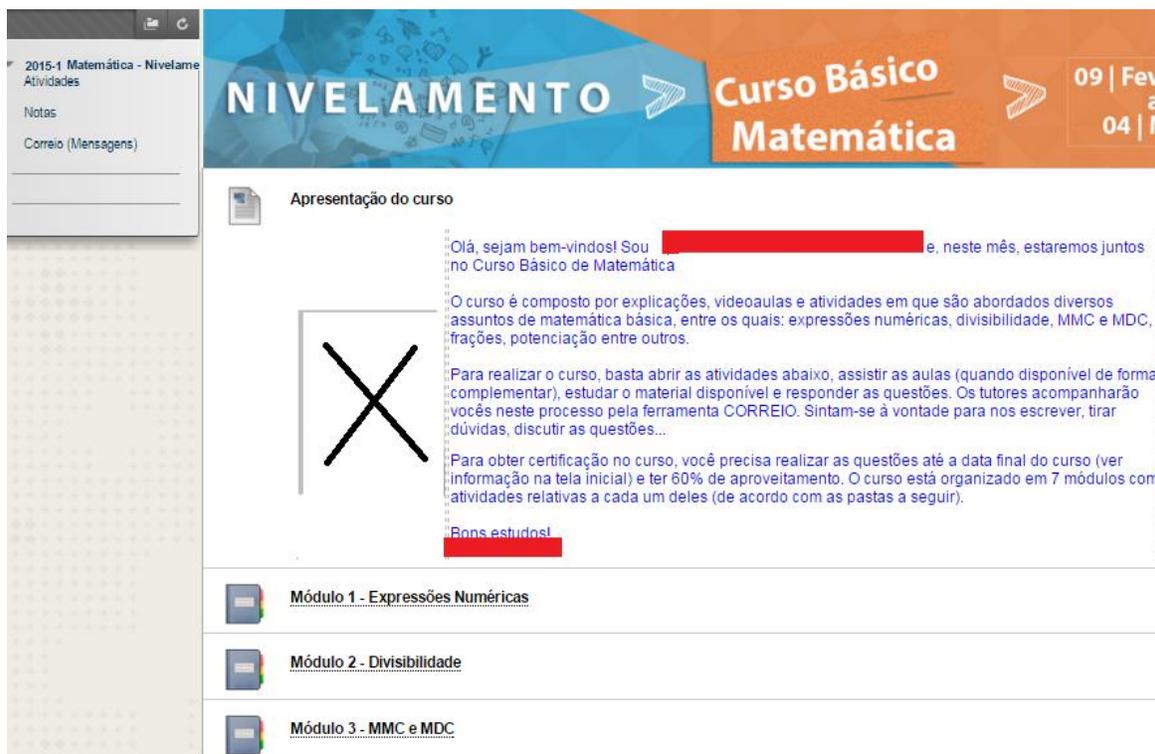
Paralelamente ao acesso ao AVA de ambientação foram liberados outros espaços virtuais, chamados de ambiente de nivelamento, onde se ministraram cursos básicos e gerais de Português e Matemática. Conforme a *Figura 1*.

---

<sup>20</sup> <http://blackboard.grupoa.com.br/>: Site do representante exclusivo da Blackboard no Brasil

<sup>21</sup> Licenciado com direitos exclusivos para o produtor, que detém seus direitos de uso, edição ou redistribuição.

Figura 1: Tela do AVA de nivelamento em Matemática, do curso A



Fonte: AVA do curso A

Nos ambientes de nivelamento, também conduzidos por tutores, o material didático já estava à disposição em formato de “módulos” quando da chegada dos alunos. As aulas, pré-gravadas, com explicações e exercícios de fixação extras oferecidos através de links, propunham um formato assíncrono e automático: cada aluno podia assistir e realizar as atividades, todas objetivas, no seu tempo, desde que observado o prazo de duração estabelecido, e com a possibilidade de enviar dúvidas para os tutores através do correio do AVA.

Além das salas de nivelamento e ambientação, o curso foi organizado com diversas outras “salas virtuais”, cada uma delas destinada a uma disciplina, conforme apresentado na *Figura 2*, abaixo. Além de uma sala virtual exclusiva para contato com a coordenação do curso, que reuniu todos os alunos ingressantes a partir do mesmo processo seletivo.

Figura 2: Tela inicial do AVA de um aluno de 1º período, no curso A

The screenshot shows the initial AVA interface for a student in the 1st period of course A. It is divided into three main sections:

- Ferramentas:** A sidebar menu with links for Calendário, Minhas notas, Diretório de Usuários, Informações Pessoais, and Metas.
- Os Meus Avisos:** A central panel displaying two messages: "Nenhum avisos de Instituição foi publicado nos últimos 7 dias." and "Nenhum avisos de Curso ou comunidade foi publicado nos últimos 7 dias." with a "mais avisos...→" link.
- Cursos: Visualização Rápida:** A panel titled "Funções de Cursos em que você está inscrito:" listing various courses with their respective progress bars, such as "2015-1 Criatividade e Inovação", "2015-1 Língua Portuguesa - Nivelamento", "2015-1 Matemática - Nivelamento", "2015-1 Fundamentos da Matemática", "2015-1 Geometria Plana e Desenho", "2015-1 História da Física e da Matemática", "2015-1 Introdução ao Pensamento Científico", "2015-1 Projetos Interdisciplinares", "2015-1 Prática de Formação", "2015-1 Sala de Coord. - 1ª Matemática", and "SEMANA DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA".

Fonte: AVA do curso A

A liberação do aluno nos AVA's chamados de "Sala de Coordenação" e "de disciplina" foi vinculada ao início do semestre letivo. No caso da pesquisadora, a liberação ocorreu na véspera da data oficial de abertura do semestre. Os AVA's de disciplina contaram cada qual com a mediação de um professor e um tutor.

As disciplinas do curso A apresentaram cada qual seu "Plano de Estudos": um documento como um roteiro, que informava os valores das atividades, as datas de início e término delas, seus objetivos e conteúdos pertinentes, conforme mostra a *Figura 3*.

As propostas de atividade eram liberadas no ambiente apenas na data especificada no Plano de Estudos. O número de atividades tinha relação com a carga horária da disciplina e a forma das propostas variava entre individual, teste, discussão e trabalhos em grupo.

Figura 3: Plano de Estudos de uma atividade do curso A

### Atividade 01

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Título:</b><br>XXX - XXX  | <b>Tipo:</b><br>Exercício Individual  |
| <b>Objetivos</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir os papéis exercidos pela educação na cultura grega e romana.</li> <li>• Interpretar o papel do docente como um ser social.</li> <li>• Analisar a proposta pedagógica de <u>Comênio</u>.</li> </ul> |
| <b>Conteúdo Programático</b> | Introdução Unidade I – A Educação e suas Relações Histórico-sociais. Grécia: a educação se institucionalizou. Roma; a educação está no lar. Tempo para Deus ou para os homens? O Comércio renasce e as cidades ressurgem.                           |
| <b>O que estudar?</b>        | <b>Guia de Estudos: páginas 09 a 18</b><br><b>Aulas: 10/08; 17/08; 24/08 e 31/08</b>  |
| <b>Data de Liberação</b>     | 10/08/2015  |
| <b>Data de Entrega</b>       | 25/08/2015  |
| <b>Valor</b>                 | 4,0 pontos  |

Fonte: AVA do Curso A

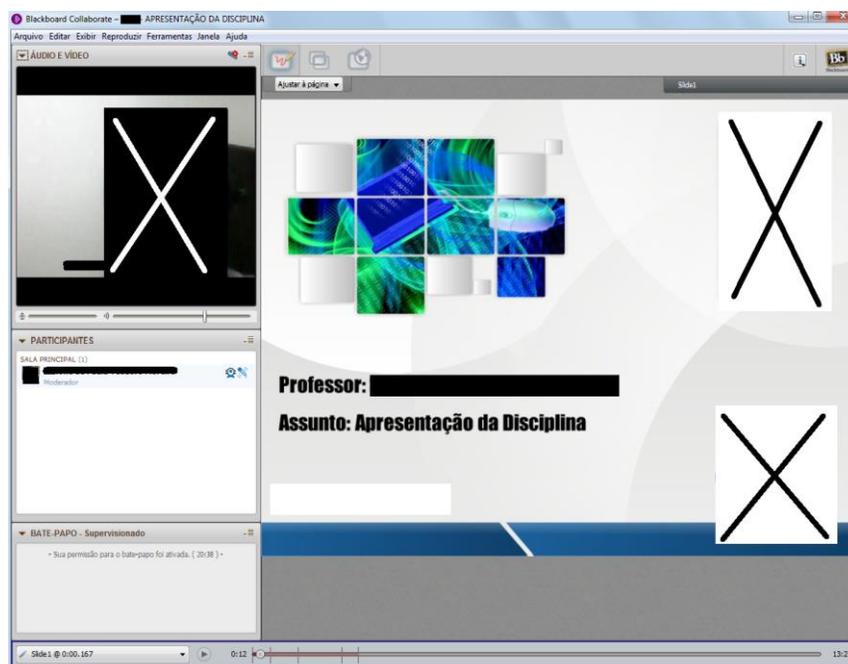
Na instituição A a pesquisadora não verificou um padrão de conduta em relação a atividades vencidas. Em algumas disciplinas as propostas continuaram liberadas, podendo o aluno realizá-las sem prejuízos avaliativos até uma semana depois de vencido o prazo, em alguns casos; e noutros até um mês mais tarde. Houve também casos em que a realização extemporânea culminou em decréscimo de nota por dia de atraso. Noutras disciplinas as atividades foram fechadas uma semana depois de vencidas.

Semanalmente, em horário já agendado previamente para todo o semestre, aconteceu a transmissão de aulas ao vivo. Algumas disciplinas tiveram 1 (uma) aula semanal, e outras 2 (duas) aulas, conforme a carga horária. As aulas não se organizavam segundo sistematização de horários, ou duração ou formatos: algumas disciplinas foram transmitidas de manhã, outras vespertinamente, ou à noite, em alternados dias da semana. Eventualmente, os professores comunicaram

no AVA a necessidade de reagendamento de horários, mas normalmente as aulas aconteceram nos horários pré-estabelecidos. Dadas a carga horária e o número de disciplinas em andamento por período, aconteceram em média 8 (oito) transmissões ao vivo por semana, com duração que variou entre 15 (quinze) e 60 (sessenta) minutos. As transmissões e gravações aconteceram livremente a partir de onde estivesse o professor, não tendo sido produzidas nenhuma delas em estúdios.

Na condução das aulas, os professores utilizaram o sistema de web conferência *Collaborate*, integrado ao AVA Blackboard. A *Figura 4* mostra uma das telas do sistema *Collaborate*, que possui recursos de áudio, vídeo, chat e compartilhamento de material. O sistema é utilizado também para a comunicação livre entre os alunos, o que dispensa agendamentos e requisições.

Figura 4: Tela com recursos do *Collaborate*



Fonte: AVA do curso A

Na Figura 5, abaixo, é possível visualizar a referência às aulas encerradas e àquelas disponíveis para assistir online ou baixar no formato de vídeo MP4.

Figura 5: Relação de aulas ao vivo agendadas e encerradas, disponíveis no AVA do curso A

The screenshot displays the Blackboard Collaborate interface. On the left is a navigation menu with items like 'Página inicial', 'Webconferência', 'Agenda', 'Atividade', 'Avisos', 'Correio (Mensagens)', 'Fórum de Discussão', 'Midioteca', 'Notas', 'NetStudent', 'Consulte seu RA', and 'Ferramentas'. The main area is titled 'Blackboard Collaborate' and features a 'Programar uma sessão' button with a 'Criar sessão' sub-button and a 'Definir padrões' link. Below this, there are tabs for 'SESSÕES PROGRAMADAS' and 'GRAVAÇÕES'. A search bar is present with 'Data de início' (01/01/2015) and 'Data de término' (15/07/2015) filters. An 'Excluir' button is also visible. The main content is a table of recorded sessions with columns for 'Cargo', 'Data e hora', 'Duração da sessão', 'Versão', 'Blackboard Collaborate', 'Áudio (MP3)', and 'Vídeo (MP4)'. The table lists several sessions with their respective dates, times, and durations.

| Cargo                              | Data e hora  | Duração da sessão | Versão | Blackboard Collaborate | Áudio (MP3) | Vídeo (MP4) |
|------------------------------------|--|-------------------|--------|------------------------|-------------|-------------|
| Apresentação da Disciplina         | Segunda-feira, 9 de Fevereiro de 2015 19h57min09s BRST | 0:24:31           | 12.6   |                        |             |             |
| Introdução                         | Segunda-feira, 9 de Fevereiro de 2015 21h06min07s BRST | 0:42:06           | 12.6   |                        |             |             |
|                                    | Terça-feira, 24 de Fevereiro de 2015 08h46min48s BRT   | 0:31:26           | 12.6   |                        |             |             |
|                                    | Terça-feira, 24 de Fevereiro de 2015 09h11min02s BRT   | 0:26:33           | 12.6   |                        |             |             |
|                                    | Sexta-feira, 6 de Março de 2015 08h18min04s BRT        | 0:33:28           | 12.6   |                        |             |             |
| Aula Semanal                       | Quinta-feira, 12 de Março de 2015 07h00min17s BRT      | 0:05:21           | 12.6   |                        |             |             |
| Orientações para Prova da 1ª etapa | Sexta-feira, 20 de Março de 2015 08h46min02s BRT       | 0:26:28           | 12.6   |                        |             |             |
|                                    | Quarta-feira, 8 de Abril de 2015 11h07min36s BRT       | 0:06:55           | 12.6   |                        |             |             |
|                                    | Quarta-feira, 8 de Abril de 2015 12h45min05s BRT       | 0:11:16           | 12.6   |                        |             |             |
|                                    | Quarta-feira, 8 de Abril de 2015 13h02min56s BRT       | 0:11:49           | 12.6   |                        |             |             |

Fonte: AVA do curso A

O sistema informatizado de registro acadêmico, em que se registravam e processavam as informações administrativas do curso A (notas, boletos, declarações etc.) eram ofertados para consulta em outro sistema, que não o AVA, conforme *Figura 6*.

Figura 6: Tela com acesso para o sistema acadêmico do curso A



Fonte: AVA do curso A

No decurso do semestre letivo, em data prevista no calendário letivo, foi dado acesso a um AVA para atividades interdisciplinares: para a, assim chamada, “Semana Acadêmica”. Durante a qual os alunos apresentaram trabalhos interdisciplinares produzidos em grupo, e trabalhos de cunho sociocultural. A programação da Semana Acadêmica, conforme mostra a Figura 7, abaixo, transcorreu em AVA compartilhado por alunos, professores e tutores de diversos cursos e áreas. Os trabalhos científicos foram desenvolvidos em formato acadêmico (artigos, relatórios técnicos etc.) apresentados com vídeo e áudio. A organização e a realização da agenda foi trabalho de um grupo interdisciplinar, formado por professores dos cursos ou convidados e técnicos administrativos.

Figura 7: Programa de uma Semana Acadêmica do curso A

|  |  |
|--|--|
| <p><b>04/05</b><br/>SEG</p> <p>10h<br/><b>Abertura – Educação, Inovação e Cultura: cenários e tendências no mundo</b><br/>Prof. [REDACTED]</p> <p>13h<br/><b>Aplicações de ferramentas da Matemática e Física no mapeamento do código genético</b><br/>Prof. [REDACTED]</p> <p>16h<br/><b>Mesa redonda: É certo falar errado?</b><br/>Prof. [REDACTED] / Prof. Esp. [REDACTED] / Profa. [REDACTED]</p> | <p><b>07/05</b><br/>QUI</p> <p>10h<br/><b>A evolução cultural na história da Pedagogia</b><br/>Prof. [REDACTED] Profa. [REDACTED]<br/>[REDACTED] Profa. Ma. [REDACTED]<br/>Terra / Profa. [REDACTED]</p> <p>13h<br/><b>Propriedade intelectual e o registro de marcas</b><br/>Prof. [REDACTED]</p> <p>16h<br/><b>Empreendedorismo e inovação aberta em Startups brasileiras</b><br/>Prof. [REDACTED]</p> |
| <p><b>05/05</b><br/>TER</p> <p>10h<br/><b>Gestão de carreira</b><br/>Prof. [REDACTED]</p> <p>13h<br/><b>Astronomia avançada</b><br/>[REDACTED]</p> <p>16h<br/><b>O fim do computador</b><br/>[REDACTED]</p>  | <p><b>08/05</b><br/>SEX</p> <p>10h<br/><b>Mesa redonda: Perspectivas econômicas do Brasil</b><br/>Prof. Esp. [REDACTED] / Prof. [REDACTED]<br/>[REDACTED] / [REDACTED]</p> <p>13h<br/><b>Ser leitor no século XXI</b><br/>Profa. [REDACTED]</p>  |
| <p><b>06/05</b><br/>QUA</p> <p>10h<br/><b>Mesa redonda - Produção Musical para TV e Cinema</b><br/>[REDACTED] Prof. [REDACTED]<br/>[REDACTED]</p> <p>13h<br/><b>Os modos de dizer os sujeitos da e na escola</b><br/>Profa. [REDACTED]</p> <p>16h<br/><b>Gestão de Projetos</b><br/>Prof. [REDACTED]</p>   | <p>16h<br/><b>Encerramento - Educação Financeira: uma tendência mundial</b><br/>Prof. [REDACTED]</p>   |

**CULTURAL 2015**

**O MUNDO** [REDACTED]

Durante a III Semana da Educação a [REDACTED] Cultural.

**Participe!**

Faça a releitura de uma obra consagrada (pintura, escultura, literatura, música etc).  
Só vale se o trabalho for inédito!

Fonte: AVA do curso A

A participação na Semana Acadêmica, com a apresentação dos trabalhos científicos, contou nota para todas as disciplinas regulares do período em curso e a

carga horária trabalhada foi computada como atividade acadêmica científico-cultura do curso (AACC).

#### **5.1.1.1 Momentos presenciais, sistema de avaliação e distribuição de pontos**

Logo após o início do semestre letivo, o curso A convidou os alunos ingressantes de primeiro período a participarem do “Encontro Inaugural”, presencial, realizado na sede da instituição. Foi um momento de integração entre alunos, professores, tutores e coordenadores. A partir daí, foram promovidos apenas outros 2 (dois) encontros presenciais a cada semestre letivo, com intervalo médio de 45 (quarenta e cinco) dias entre si; neles, foram realizadas as atividades avaliativas presenciais das disciplinas em andamento. Os encontros presenciais ocorreram sempre aos sábado e domingos, simultaneamente nos 3 (três) polos nos quais o curso era oferecido, conjuntamente com os outros cursos de EaD oferecidos pela instituição: condição que permitiu o encontro dos alunos novatos com os veteranos.

As provas foram aplicadas no período da manhã de ambos os dias. Foram distribuídas em blocos de 2 (duas) ou 3 (três) disciplinas por vez, em ordem previamente informada aos alunos no AVA. Os períodos da tarde foram dedicados a palestras e outras vivências de grupo, além de atividades inerentes (como práticas de laboratório, quando exigidas). O aluno que se ausentava de um dos encontros presenciais avaliativos era permitido participar de um encontro suplementar, em que se realizam as provas. Esses momentos presenciais não foram vivenciados pela pesquisadora. A descrição feita tomou como base as informações apresentadas nos ambientes e relato de outros alunos.

O sistema de avaliação por disciplina, distribuído em etapas, pode ser observado no Quadro 9, a seguir:

Quadro 9: Distribuição de Notas por disciplina do curso A

| Etapa | Valor | Momento  | Descrição  |
|-------|-------|--|--|
| I     | 25,0  | Presencial e individual  | 15,0 pontos - Prova da disciplina<br>10,0 pontos - Prova interdisciplinar com conteúdo da 1ª etapa de todas as disciplinas.<br>Aprox. 40 dias depois do início do semestre.  |
| II    | 30,0  |  | 20,0 pontos - Prova da disciplina<br>10,0 pontos - Prova interdisciplinar com conteúdo da 2ª etapa de todas as disciplinas.<br>Aprox. 80 dias depois do início do semestre letivo.   |
| III   | 45,0  | A distância, individual e/ou grupo   | 15,0 pontos - Projeto Interdisciplinar, desenvolvido em grupo, ao longo do semestre e apresentado na Semana Acadêmica.<br>30,0 pontos - Atividades on-line, propostas em diferentes formatos, variando de 5 a 8 atividades.<br>Etapa inicia-se paralela à 1ª etapa e se encerra ao final do semestre letivo. |
| Total | 100,0 | Média de aprovação: 60,0 pontos<br>Prova Final: para alunos com pontuação acima de 40 e menor que 60. Anulam-se todos os pontos da disciplina é preciso realizar uma prova única, presencial, no valor de 100,0 pontos, sendo necessários 60 para aprovação. |  |

Fonte: Elaborado pela autora com base no PPC do curso A

### 5.1.1.2 Os mediadores de cursos: professores, tutores e “suportes”

Na instituição A, de acordo com a descrição no PPC e conforme se verificou no acesso aos AVA's, 8 (oito) eram as figuras de atendimento ao aluno, considerados os colaboradores de disciplina, os técnicos em informática e os administrativos: Conforme o Quadro 10.

Quadro 10: Profissionais e formas de atendimento ao aluno do curso A

| Figura            | Atividade   | Contato  |
|-------------------|---|--|
| Professor         | Responsável pelo conteúdo específico da disciplina. Acompanha o ambiente e os alunos durante todo o semestre. Responde diretamente ao aluno, grava aulas semanais ao vivo, propõe e corrige as atividades da disciplina.  | Via AVA (e-mail interno, fóruns etc.) e nas aulas semanais ao vivo, por web conferência. |
| Tutor de conteúdo | Atua no AVA auxiliando a condução da disciplina e no suporte dos alunos, sob orientação direta do professor. Auxilia nas respostas de dúvidas de conteúdo e nas correções de provas presenciais e atividades a distância. | Via AVA (e-mail interno, fóruns etc.).   |

|                             |   |   |
|-----------------------------|---|---|
|                             | Esse tutor é liberado no ambiente a partir de um número específico de alunos (60). Não tendo a disciplina um número superior de 60 alunos, o professor conta com o auxílio do tutor de turma, conforme descrito abaixo.   |   |
| Tutor de Turma              | Atua no AVA quando não existe a figura do tutor de conteúdo. Desempenha as funções de suporte. Responde por dúvidas gerais sobre notas, prazos, procedimentos, reforça informações importantes, eventos, monitora acessos na disciplina, organiza grupos de atividades etc.. Quando o ambiente conta com a figura do tutor de conteúdo ele mesmo fica responsável pelas atividades do tutor de turma. | Via AVA (e-mail interno, fóruns etc.).  |
| Tutor Presencial (por polo) | Atua sob orientação do núcleo de EAD da instituição e do coordenador do polo, nas atividades presenciais e no atendimento por telefone. Responde por dúvidas técnicas e gerais de funcionamento do curso. Auxilia no contato dos alunos com baixo acesso nos AVAs.  | Via AVA, e-mail, telefone, presencialmente.   |
| Coordenação de curso        | Responde pelo curso e pelas atividades interdisciplinares, em conjunto com os professores das disciplinas e pelo cumprimento das normas institucionais e do calendário acadêmico do semestre.   | Via AVA (Sala de coordenação), e-mail da coordenação, telefone e presencialmente na sede. |
| Suporte Técnico             | Responde por dificuldades técnicas de acesso ao ambiente virtual de aprendizagem, biblioteca virtual ou algum outro recurso tecnológico utilizado nas disciplinas. Auxilia em eventuais necessidades de alteração de polo para realização de provas.  | Via e-mail externo e telefone.  |
| Assistente de coordenação   | Intermedia atividades e o contato com a coordenação de curso, no caso de eventuais necessidades. Responde pelo registro da comprovação das atividades complementares enviadas pelos alunos.   | Via e-mail externo, telefone e presencialmente  |
| Atendimento ao aluno        | Atende o aluno em relação às solicitações administrativas do curso (boletos, declarações, solicitações gerais para secretaria, financeiro ou setor de estágio, acesso ao sistema acadêmico).  | Via e-mail externo, telefone e presencialmente.   |

Fonte: Elaborado pela autora com base no PPC do curso A

### 5.1.1.3 O tamanho das turmas do curso da instituição A

Em ambos os cursos analisados houve disciplinas específicas da Licenciatura em Matemática e disciplinas componentes da formação geral de professores ministradas conjuntamente para alunos de mais de um curso.

Nos AVA's das disciplinas específicas da Matemática do curso A, o número de alunos variou muito. Em alguns casos a turma era composta por 30 (trinta) alunos, e em outras disciplinas o número de alunos chegou a 100 (cem), em razão da mesma ementa disciplinar servir a diferentes cursos da mesma instituição - tais como Administração, Engenharias etc.. Nessas turmas de “junção” havia alunos matriculados em regime acadêmico regular<sup>22</sup> e outros em adaptação ou dependência.

Em relação às disciplinas de formação geral de professores, no curso A o número de alunos também foi bem maior nos ambientes. Alguns reuniram mais de 300 alunos, provenientes de cursos de Licenciatura como Pedagogia, Letras etc..

Tanto nos AVA's de disciplinas específicas como nos de formação geral, em que se reuniram muitos alunos, sempre que o número deles foi superior a 60 (sessenta) várias figuras de tutores estiveram disponíveis para a mediação e a correção das atividades, além do professor, conforme demonstra a Figura 8.

Figura 8: Sistema interno de e-mail para comunicação no curso A

**Criar Mensagem**

*As mensagens do curso são a comunicação privada e baseada em texto que ocorre dentro do curso e entre os membros do curso. Embora, lerem e enviarem mensagens. [Mais Ajuda](#)*

**DESTINATÁRIOS**

**Para**

Selecionar Destinatários para a Para linha

Coordenador02 (Professor)

(Tutor)

(Tutor)

Paula

Tutor

Inverter Seleção Selecionar Tudo

Destinatários

**Formadores: coordenação, professor, tutores**

Inverter Seleção Selecionar Tudo

**Cc**

Selecionar Destinatários para a Cc linha

es

to Campos

ues

quita

ista

ardoso

e Avila

ne Santos

Inverter Seleção Selecionar Tudo

Destinatários

**Alunos na disciplina**

Inverter Seleção Selecionar Tudo

**CRIAR MENSAGEM**

✘ Assunto

Fonte: AVA do curso A

<sup>22</sup> Entende-se como matrícula em regime regular aquelas procedentes do processo de vestibular, que resultam na matrícula do aluno em todas as disciplinas de um dado período – exceto dispensas previstas regimentalmente. Se o aluno precisar cursar novamente uma disciplina reprovada de um período anterior, procederá com matrícula de outra categoria, em regime de “Dependência”, alternativo ao “Regular”.

## 5.1.2 O Curso B

### 5.1.2.1 Localização, oferta, organização curricular

A instituição B, com sede região Sul do Brasil, foi credenciada no ano de 2006 para ofertar de cursos superiores na modalidade EaD. A autorização para início do curso de Licenciatura em Matemática veio no final do ano de 2013, tendo a primeira turma iniciado suas atividades no primeiro semestre de 2014. A carga horária do curso, de 3.200 (três mil e duzentas) horas, a ser integralizada em tempo mínimo de 3 (três) anos, parece não atender a resolução CES/CNE nº 2, 2007, que diz que essa carga horária deve ser integralizada num prazo mínimo de 4 (quatro) anos.

Uma estrutura oferecida para até 1500 (mil e quinhentos alunos), em 58 (cinquenta e oito) polos registrados no sistema E-MEC<sup>23</sup>, dos quais efetivamente 55 (cinquenta e cinco) ofereceram o curso de Matemática, sendo 3 (três) dos polos na região Norte do Brasil, 1 (um) no Nordeste, 6 (seis) no Centro-Oeste, 28 (vinte e oito) no Sul e 17 (dezesete) no Sudeste.

Oferecido exclusivamente via EaD, tudo indica que a modalidade trouxe o curso de formação de professores em Matemática para a instituição B, dada a ausência de referência outras no histórico do PPC e no site da instituição.

Ainda no que diz respeito às informações da página virtual da instituição B, encontramos nela um hiperlink que direciona o navegante para informações específicas sobre a Licenciatura em Matemática. Coincidência notável para o nosso interesse, ali eram oferecidas as mesmas informações que apresentavam o curso na instituição A: dados legais de autorização, estrutura curricular, investimento pelos alunos, contatos da coordenação. As informações sobre os polos e a metodologia do curso eram descritas genericamente, através de esquemas aplicados a todos os cursos de EaD. Tal como o verificado na primeira instituição avaliada, também na B não encontramos na página virtual da instituição notícias

---

<sup>23</sup>Sistema do MEC de tramitação eletrônica da regulação do Ensino Superior

sobre alunos, projetos, professores ou informações que nos permitisse aferir a relevância do curso no contexto institucional.

O curso B funcionava em regime modular, com entrada de alunos trimestralmente, totalizando 4 (quatro) processos de ingresso ao ano. Eram oferecidas em média 2 (duas) disciplinas por vez, uma após a outra, através de 10 (dez) semanas letivas, tendo cada uma delas carga horária média de 100 (cem) horas. Ao todo, a matriz curricular era composta de 26 disciplinas, diferenciadas entre si segundo eixos programáticos, conforme apresentado no Quadro 11.

Quadro 11: Matriz Curricular do curso de Licenciatura em Matemática da Instituição B

| <b>Eixo</b> | <b>Atividades de Ensino – Aprendizagem</b>                       | <b>CH</b>  |
|-------------|--|------------|
| I           | Fundamentos Sociológicos e Antropológicos da Educação            | 100        |
|             | Políticas Educacionais e Organização da Educação Básica          | 100        |
| II          | Didática   | 100        |
|             | Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação                 | 100        |
| III         | Prática de Ensino: concepção e organização                       | 100        |
|             | Introdução ao Cálculo  | 100        |
| IV          | Pré-Cálculo  | 100        |
|             | Álgebra Linear e Vetorial  | 100        |
| V           | Psicologia da Educação   | 100        |
|             | História da Matemática   | 100        |
|             | Formação Sociocultural e Ética I                                 | 100        |
| VI          | Geometria com Construções Geométricas                            | 100        |
|             | Geometria Analítica  | 100        |
|             | Formação Sociocultural e Ética II                                | 100        |
| VII         | Prática de Ensino: Novas Tecnologias e Jogos Didáticos           | 100        |
|             | Lógica Matemática  | 100        |
| VIII        | Cálculo Diferencial e Integral I                                 | 100        |
|             | Cálculo Diferencial e Integral II                                | 100        |
| IX          | Cálculo Numérico   | 100        |
|             | Estatística e Probabilidade                                      | 100        |
| X           | Estruturas Algébricas  | 100        |
|             | Prática de Ensino: Modelagem Matemática e Resolução de Problemas | 100        |
| XI          | Análise Matemática   | 100        |
|             | Prática de Ensino: Etnomatemática e História da Matemática       | 100        |
| XII         | Cálculo Diferencial e Integral III                               | 100        |
|             | Libras: Língua Brasileira de Sinais                              | 100        |
|             | <b>Atividades Acadêmicas Complementares</b>                      | <b>200</b> |

|  |                               |             |
|--|-------------------------------|-------------|
|  | <b>Estágio Supervisionado</b> | <b>400</b>  |
|  | <b>Total</b>                  | <b>3200</b> |

Fonte: Projeto Pedagógico do curso da Instituição B.

### 5.1.2.2 Condução do curso B e tecnologias disponíveis

A instituição B, na condução de seu curso de formação de professores em Matemática, utiliza o AVA Moodle<sup>24</sup>.

Tecnologia *open source*<sup>25</sup>, o AVA Moodle fora customizado pela instituição B para integrar os registros acadêmico e administrativo do aluno. Assim, o aluno navegava entre as salas virtuais das disciplinas e as do sistema acadêmico “Aluno online”, através dos quais se emitiam boletos, documentos etc.. Conforme Figura 9.

Figura 9: Tela com acesso ao sistema acadêmico do curso B

Fonte: AVA do curso B

<sup>24</sup> <https://moodle.org/> Site oficial do Moodle.

<sup>25</sup> *Open source* é um termo que significa código aberto e tem relação com o código-fonte de um software que pode ser editado e adaptado para diferentes fins, por qualquer pessoal ou grupo.

Sob o ponto de vista do aluno, a versão Moodle utilizada no curso B oferecia os mesmos recursos pedagógicos do sistema Blackboard (utilizado no curso A): fóruns, e-mail interno, mural de comunicação, e ferramentas de atividades coletivas e individuais, de correção automática ou não.

Também na instituição B os alunos novatos eram conduzidos, de entrada, a um AVA de ambientação às ferramentas tecnológicas, onde a organização propunha sua caminhada autônoma e individual; desvinculada de turmas ou de possibilidades não-lineares de conduta. A comunicação naquele espaço era restrita ao contato entre tutores e alunos, em fórum que se realiza a título de “Apresentação”. Todas as atividades eram objetivas e corrigidas automaticamente. Elas tratavam de reforçar pontos articuladores da metodologia do curso, antes já apresentados aos alunos em videoaulas em formato MP4. No uso do ambiente de familiarização era possível, através da ferramenta “Participantes”, verificar que outros educandos estavam no ambiente; contudo, a única relação possível era no já referido fórum.

O curso B funcionava de acordo com a descrição que segue:

As atividades de ambientação começaram antes da data agendada para o início do primeiro módulo do curso. O acesso à ambientação foi liberado quase que imediatamente após o pagamento da matrícula, 45 (quarenta e cinco) dias antes do início do semestre letivo. Como a “ambientação” fora autônoma, não houve contato com os colegas no período.

Progressivamente, foi liberado o acesso a ambientes chamados “de nivelamento”, que foram 3 (três): Matemática, inicialmente, depois Informática e por último Português. Em todos os cursos de nivelamentos as ferramentas foram organizadas linearmente, conforme apresentado na Figura 10, abaixo, de modo que os cursos fossem realizados autonomamente e individualmente, a partir de instruções dadas em videoaulas e apostilas, e pelo uso de testes objetivos. Nenhum espaço de comunicação foi ofertado em tais AVA’s.

Figura 10: Tela do AVA de nivelamento em Matemática, do curso B

Curso de Nivelamento - Matemática (2016-51) AVA > Disciplinas > Curso de Nivelamento - Matemática (2016-51)

[MDL\_AC\_2414]

Mediador(es): [REDACTED]

Professor(a) Titular: Não cadastrado

[REDACTED]

---

## MATEMÁTICA

Você sabia que além de revisar os principais conceitos da matemática básica de grátis, ainda pode ter meio ponto extra na média das disciplinas curriculares deste módulo?

Isto é possível e ainda dá tempo! Se você é ingressante neste módulo, assista aos vídeos e tutorias, leia o material de apoio e faça as atividades e tenha até 0,5 extra na média. E se você fizer o nivelamento de Português poderá acumular mais meio ponto!

Se tiver alguma dúvida, procure seu professor mediador!

**Bons estudos!**



Mural de Avisos



Material Extra

---

**Aula(s)** - FAQ - Consulte aqui dúvidas frequentes sobre as transmissões.

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <br>01/05/2015<br>Sob Demanda   | <br>01/05/2015<br>Sob Demanda   | <br>01/05/2015<br>Sob Demanda   | <br>01/05/2015<br>Sob Demanda   |
|  Vídeo <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">Online</span> |  Vídeo <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">Online</span> |  Vídeo <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">Online</span> |  Vídeo <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">Online</span> |
|  Audio <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">MP3</span>    |  Audio <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">MP3</span>    |  Audio <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">MP3</span>    |  Audio <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">MP3</span>    |

---

**Atividade(s) de Estudo / Interdisciplinar / Projeto / Prova**

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <br>(AENM) - ATIVIDADE DE ESTUDO NIVELAMENTO DE MATEMÁTICA | <br>(AENM) - ATIVIDADE DE ESTUDO NIVELAMENTO DE MATEMÁTICA | <br>(AENM) - ATIVIDADE DE ESTUDO NIVELAMENTO DE MATEMÁTICA | <br>(AENM) - ATIVIDADE DE ESTUDO NIVELAMENTO DE MATEMÁTICA |
| Valendo 100% da nota até<br><span style="color: green;">22/04/2016 23:59:59</span>  | Valendo 100% da nota até<br><span style="color: green;">22/04/2016 23:59:59</span>  | Valendo 100% da nota até<br><span style="color: green;">22/04/2016 23:59:59</span>  | Valendo 100% da nota até<br><span style="color: green;">22/04/2016 23:59:59</span>  |

---

**Material de Estudo**

[NIVELAMENTO DE MATEMÁTICA 51/2016](#)

Fonte: AVA do curso B.

Assim como no curso A, cada disciplina do módulo foi liberada em uma sala virtual diferente. No primeiro módulo foram 2 (duas) disciplinas. A Figura 11, adiante, apresenta a tela inicial do AVA de um aluno que já cursara 4 (quatro) módulos, o que equivale a 1 (um) ano de estudos.

Figura 11: Tela inicial do AVA de um aluno após um ano no curso B

The screenshot displays the AVA interface. On the left is a navigation menu with items like 'Página Inicial', 'Meu Curso', 'Serviços', 'Financeiro', 'Bibliotecas', 'Calendário', 'Material', 'Office 365', 'SAE', 'Guia do Aluno', and 'Central de Ajuda'. The main area features four tiles: 'Vídeo' (Assistir o vídeo), 'Disciplinas' (Mais informações), 'Mensagem' (Entre em contato), and 'Calendário' (Download do calendário). Below these are sections for 'Aviso!', 'Nova Metodologia!', and 'Minhas Disciplinas' (Aulas ao vivo, atividades, fórum, material complementar). The 'Minhas Disciplinas' section lists 'Disciplinas já cursadas' for the years 2015/54, 2015/53, 2015/52, and 2015/51, each with a table of discipline names and details. The 'Palestras / Nivelamento / Outros ambientes' section shows a list for the year 2015, including 'AMBIENTAÇÃO - Matemática', 'Curso de Nivelamento - Matemática', and 'Aula Inaugural'.

Fonte: AVA do curso B.

O calendário anual foi oferecido ao aluno aproximadamente uma semana antes da data de início da disciplina no AVA, juntamente com os materiais de estudos e as aulas previamente gravadas. A primeira disciplina do módulo foi liberada integralmente (manuais, guias, aulas etc.). A outra disciplina, embora acessível por hiperlink, apresentou inicialmente apenas o guia de estudos, sendo os demais materiais liberados uma semana antes do início de cada atividade, e após encerramento da disciplina anterior. Encerradas as disciplinas todo o material continuou disponível para consulta do aluno.

O AVA da disciplina foi acompanhado exclusivamente por um tutor mediador, tendo sido o mesmo tutor à frente de 06 (seis) das 8 (oito) disciplinas cursadas pela pesquisadora nessa etapa da investigação de campo.

Na Figura 12, a seguir, vemos que o sistema de troca de mensagens do AVA de disciplina restringia o contato ao tutor, não permitindo acesso à coordenação, colegas, ou ao professor da disciplina.

Figura 12: Sistema interno de mensagens com o tutor no curso B



Fonte: AVA do curso B.

As disciplinas do curso B foram informadas no calendário geral, em que eram fixadas as datas e dadas as descrições dos eventos (testes, aulas ou provas presenciais) de que se compunha o semestre. Conforme Figura 13

Figura 13: Tela inicial do AVA de um aluno após um ano no curso B

FUNDAMENTOS [redacted] AVA > Disciplinas > [redacted]

[2015/51 - 2015\_ [redacted]

Mediador(es): Tutor(a) Mediador(a) [redacted]  
Professor(a) Titular: [redacted]

Participantes Acompanhamento Plano de Ensino

Mural de Aviso Atividades de Estudo Fóruns Material Extra Sala do Café Plano de Ensino

Calendário Aulas Ao Vivo Aulas Conceituais Estudos de Caso Prova Comentada Atividades de Estudo MID Material de Estudo Aulas Extras

Calendário de Atividades

Ocultar

- 19/02/2015 - Aula Inaugural
- 25/02/2015 - Aula 1
- 04/03/2015 - Aula 2
- 11/03/2015 - Aula 3
- 18/03/2015 - Aula Interdisciplinar
- 18/03/2015 - Entrega Da Atividade Presencial Obrigatória [redacted]
- 20/03/2015 - Prazo Final Para Realização Da Atividade De Estudo 3
- 20/03/2015 - Prazo Final Para Realização Do Fórum 3
- 20/03/2015 - Prazo Final Para Realização Da Atividade De Estudo 2
- 20/03/2015 - Prazo Final Para Realização Do Fórum 2

Fonte: AVA do curso B

No curso B, a pesquisadora verificou o alto grau de padronização de horários de aula e das características de proposições e critérios de avaliação. Todas as disciplinas cursadas propuseram como avaliação 3 (três) fóruns e 3 (três) questionários online objetivos, conforme Figura 14, tendo cada par de atividades relação direta com a aula da semana. Com o vencimento do prazo para a realização das propostas elas puderam ainda ser realizadas até uma semana depois, porém, valendo 50% da nota regular.

Figura 14: Tela inicial do AVA de um aluno após um ano no curso B

| DATA                    | AULA                          | ATIVIDADE                        | FÓRUM                  | PRESENÇA NO POLC   |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------|
| 25/02                   | 1ª Aula ao vivo               | Questionário online              | fórum                  | Opcional           |
| 04/03                   | 2ª Aula ao vivo               | Questionário online              | fórum                  | Opcional           |
| 11/03                   | 3ª Aula ao vivo               | Questionário online              | fórum                  | Opcional           |
| 18/03<br><b>ATENÇÃO</b> | Aula ao vivo Interdisciplinar | Atividade presencial             | Fórum Interdisciplinar | <b>Obrigatória</b> |
| 25/03<br><b>ATENÇÃO</b> | ----                          | PROVA DA DISCIPLINA              | ----                   | <b>Obrigatória</b> |
| 01/04                   | Semana de                     | Palestras e Questionários online | ----                   | Opcional           |

Nossas aulas são transmitidas sempre as **FEIRAS** das (Horário de Brasília) com duração de 100 minutos.

Fonte: AVA do curso B.

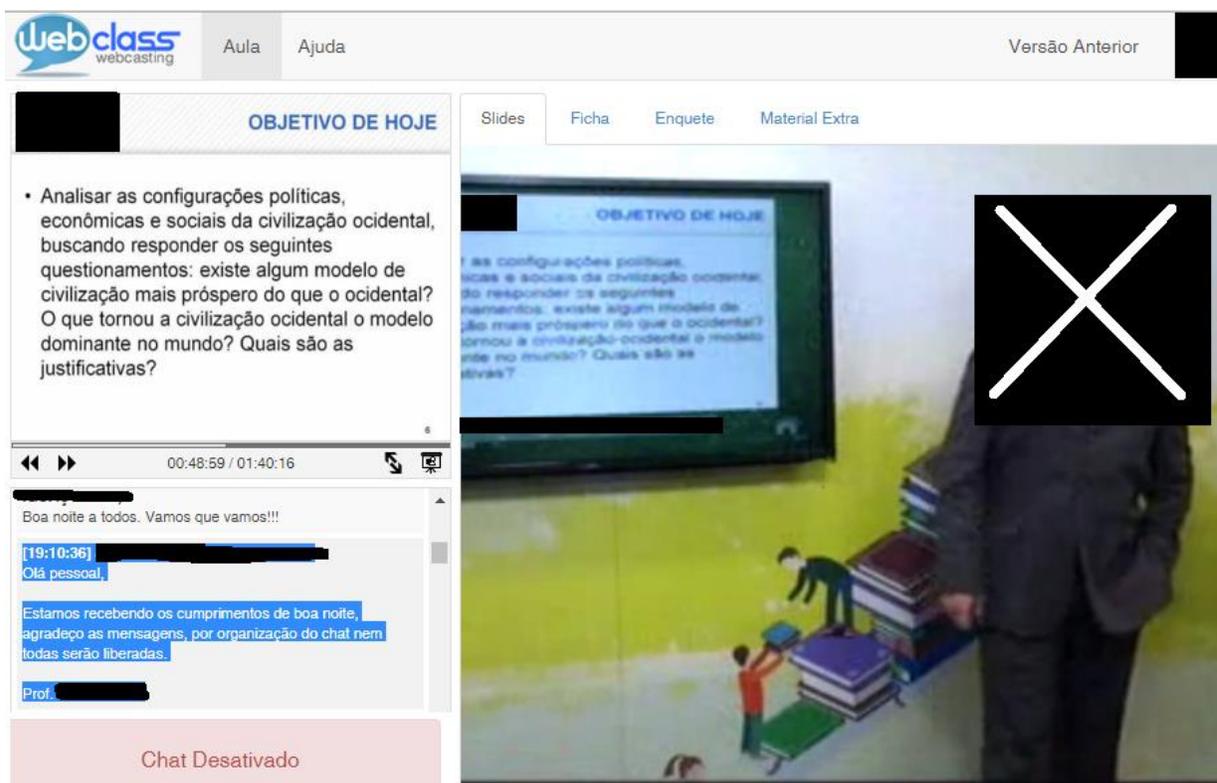
Uma vez por semana, em horário fixo para todas as disciplinas do módulo, aconteceu a transmissão da aula ao vivo da disciplina em andamento. Cada aula teve duração de 100 (cem) minutos, independentemente da carga horária da disciplina. Foram oferecidas 3 (três) aulas por disciplina, transmitidas a partir de um estúdio, e construídas segundo rígido padrão de formatação. A primeira aula de cada disciplina foi apresentada pela coordenação do curso antes de ser ministrada por um professor, o qual, por sua vez, não era o professor autor do material nem o responsável pelos conteúdos antes liberados, no início da disciplina.

Toda comunicação durante a transmissão das aulas foi moderada pelo tutor, antes de ser liberada para o grupo de alunos que estivesse online. Só era permitido aos alunos se manifestarem se o assunto tivesse relação direta com a aula. Assim, de modo cabal, não foi possível a comunicação direta entre os colegas de curso.

O contato com o professor, mediado pelo tutor, dava-se quando, em alguns momentos da transmissão ao vivo da aula, chegavam ao professor, através do chat, as perguntas selecionadas. As aulas eram gravadas e ficavam disponíveis para acesso posterior.

A Figura 15 mostra tela do sistema de web conferência WebClass *webcasting*, utilizado na instituição B para transmissão e gravação das aulas. Na imagem é possível ver o espaço virtual comumente acessado nas transmissões. Além de ter o recurso de texto necessariamente mediado pelos tutores, o sistema de web conferência da instituição B não era oferecido para uso e comunicação entre alunos fora desses momentos.

Figura 15: Sistema de web conferência WebClass utilizado no curso B



Fonte: AVA do curso B

Na Figura 16, a seguir, exibe-se como o aluno visualizava a relação de aulas agendadas ou liberadas após gravação.

Alguns ícones da ferramenta diferem eventualmente, de uma disciplina à outra, conforme a configuração do layout. Isso aconteceu porque o AVA utilizado no curso passou por reestruturação visual (sem mudanças pedagógicas) ao longo do período em que as disciplinas foram acompanhadas.

Figura 16: Relação das aulas ao vivo agendadas e das encerradas, disponível para acesso no curso B

|   |            |  |
|---|------------|--|
|  | 14/03/2016 | INÍCIO DO PERÍODO DE SOLICITAÇÃO DE PROVA SUBSTITUTIVA MÓDULO 54/2015                |
|  | 15/03/2016 | INÍCIO DO PERÍODO DE SOLICITAÇÃO DE CÓPIA DE PROVA MÓDULO 54/2015                    |
|  | 22/03/2016 | ENCERRAMENTO DO PERÍODO DE SOLICITAÇÃO DE CÓPIA DE PROVA MÓDULO 54/2015              |
|  | 23/03/2016 | ENCERRAMENTO DO PERÍODO DE SOLICITAÇÃO DE PROVA SUBSTITUTIVA MÓDULO 54/2015          |
|  | 30/03/2016 | REALIZAÇÃO DAS PROVAS SUBSTITUTIVAS DO MÓDULO 54/2015                                |
|  | 26/04/2016 | INÍCIO DO PERÍODO DE SOLICITAÇÃO DE CÓPIA DE PROVA SUBSTITUTIVA MÓDULO 54/2015       |
|  | 03/05/2016 | ENCERRAMENTO DO PERÍODO DE SOLICITAÇÃO DE CÓPIA DE PROVA SUBSTITUTIVA MÓDULO 54/2015 |

| Aula(s)   |   |
|---|---|
| 14/10/2015  | 21/10/2015  |
| 28/10/2015  | 04/11/2015  |
|   |       |
| Sob Demanda   | Sob Demanda   |
|   |   |
| Sob Demanda   | Sob Demanda   |

Fonte: AVA do curso B

Ao final das três semanas de aula da primeira disciplina de cada módulo aconteceu a “Semana Interdisciplinar”. E, ao cabo de dois módulos, ocorreu a semana de estudos sobre conhecimentos gerais.

A Semana Interdisciplinar consistiu na transmissão de 1 (uma) aula ao vivo e na proposição de duas atividades avaliativas. Ambas tiveram o mesmo formato das atividades regulares de disciplina: consistiram em um fórum e um questionário automático. As notas resultantes desse trabalho somaram para todas as disciplinas em andamento. A semana dos estudos de conhecimentos gerais ofereceu várias aulas e uma atividade de questionário, cuja realização computou carga horária de AACC.

A primeira semana de conhecimentos gerais teve as aulas transmitidas ao vivo. Na última semana, no quarto módulo do curso, porém, eram as aulas previamente gravadas e disponibilizadas para os alunos. Nas 2 (duas) semanas de aulas sobre assuntos gerais, conforme mostra a Figura 17, não necessariamente foram abordados assuntos relacionados com disciplinas encerradas ou futuras: as tarefas foram conduzidas por professores convidados, alguns deles coordenadores de curso e outros deles professores da instituição.

Figura 17: Programação de uma das Semanas Acadêmicas do curso B



Fonte: AVA do curso B.

### 5.1.2.3 Momentos presenciais, sistema de avaliação e distribuição de pontos

O início do curso B aconteceu com a 1ª aula ao vivo da primeira disciplina, que podia ser assistida online ou através de transmissão no polo presencial.

O curso se compõe de três momentos presenciais obrigatórios por módulo (ou eixo, como era também referenciada essa categoria no PPC). Cada módulo foi aplicado em 10 (dez) semanas, com 2 (duas) ou 3 (três) disciplinas simultâneas. Passadas as 3 (três) semanas da primeira disciplina, aconteceu um dos momentos presenciais avaliativos obrigatórios do curso.

A aula da Semana Interdisciplinar, na quarta semana do módulo, foi transmitida ao vivo, mas teve que ser assistida no polo, pois, imediatamente depois da transmissão foi liberada a atividade presencial interdisciplinar correlata.

Na quinta semana do módulo foi aplicada a prova presencial da disciplina 1, e na décima semana a prova da disciplina 2, em progressão empregada em todos os módulos. As provas foram aplicadas à noite, no mesmo dia agendado para a transmissão das aulas ao vivo. Conforme o número disciplinas que cursam os alunos têm intervalos de 1 (uma) a 3 (três) horas para realizar as provas. Esses momentos presenciais não foram vivenciados pela pesquisadora. O relato foi feito a partir de informações disponibilizadas no ambiente virtual, ou com base em depoimento de outros alunos.

O sistema de avaliação por disciplina do curso B é distribuído conforme Quadro 12.

Quadro 12: Distribuição de Notas por disciplina do curso B

| Semana               | Valor | Momento   | Descrição                              |
|----------------------|-------|---|--|
| 1 <sup>a</sup>       | 0,50  | EAD<br>Disciplina 1   | Atividade de Estudo 1                  |
|                      | 0,25  |   | Fórum 1                                |
| 2 <sup>a</sup>       | 0,50  |   | Atividade de Estudo 2                  |
|                      | 0,25  |   | Fórum 2                                |
| 3 <sup>a</sup>       | 0,50  |   | Atividade de Estudo 3                  |
|                      | 0,25  |   | Fórum 3                                |
| 4 <sup>a</sup>       | 0,50  | Presencial  | Atividade obrigatória interdisciplinar |
|                      | 0,25  | EAD   | Fórum interdisciplinar                 |
| 5 <sup>a</sup>       | 6,0   | Presencial  | Prova da disciplina 1                  |
| 6 <sup>a</sup>       | 1,0   | EAD<br>Disc 1 e Disc 2  | Atividade de Conhecimentos Gerais      |
| 7 <sup>a</sup>       | 0,50  | EAD<br>Disciplina 2   | Atividade de Estudo 1                  |
|                      | 0,25  |   | Fórum 1                                |
| 8 <sup>a</sup>       | 0,50  |   | Atividade de Estudo 2                  |
|                      | 0,25  |   | Fórum 2                                |
| 9 <sup>a</sup>       | 0,50  |   | Atividade de Estudo 3                  |
|                      | 0,25  |   | Fórum 3                                |
| 10 <sup>a</sup>      | 6,0   | Presencial  | Prova da disciplina 2                  |
| Total por disciplina | 10,0  | Média: 6,0 pontos para aprovação.<br>Não existe recuperação final caso o aluno não obtenha nota nas atividades regulares da disciplina. |  |

Fonte: Elaborado pela autora com base no PPC do curso B

#### 5.1.2.4 Os mediadores dos cursos: professores, tutores e suportes

No curso B, a investigação anotou os seguintes atores na mediação para os alunos, conforme Quadro 13.

Quadro 13: Profissionais e formas de atendimento ao aluno do curso B

| <b>Figura</b>            | <b>Atividade</b>  | <b>Contato</b>  |
|--------------------------|---|---|
| Professor<br>Conteudista | Elabora o livro didático, em consonância com a ementa da disciplina e o Projeto Pedagógico do Curso e o material online interativo digital. Grava uma aula conceitual referente a cada unidade do material elaborado (em média 5 aulas).  | Não tem contato com os alunos.  |
| Professor<br>Formador    | É o docente responsável pela disciplina, elabora as atividades presenciais e a distância e ministra as aulas semanais ao vivo nas três semanas específicas da disciplina. Orienta os tutores mediadores do desenvolvimento da disciplina. | Em uma das três aulas ao vivo da disciplina, mediado pelo tutor, no chat. |
| Tutor online             | Responsável por atender demandas operacionais/pedagógicas do aluno a distância, atendendo dúvidas de conteúdo, mediação de fóruns e avaliação de atividades presenciais e online da disciplina.   | Via AVA (e-mail interno, fóruns etc.).                                    |
| Tutor<br>presencial      | Responsável por atender o aluno presencialmente (nos polos de apoio), orientando-o quanto à metodologia, aplicação de provas, dúvidas técnicas e atividades presenciais obrigatórias.   | Via telefone ou presencialmente no polo.                                  |
| Tutor<br>Mediador        | Responsável pelo acompanhamento dos processos administrativos do curso, pela mediação das aulas ao vivo no estúdio, postagem de avisos de provas, atividades e outros gerais no AVA   | Via chat, em uma das três aulas ao vivo da disciplina.                    |
| Coordenação<br>de curso  | Acompanha o andamento do curso, as propostas interdisciplinares, o professor formador e as aulas ao vivo, bem como responde pelo calendário e atividades gerais do curso.   | Via fórum, num link específico no AVA (Sala do Café).                     |

Fonte: Elaborado pela autora com base no PPC do curso B

### 5.1.2.5 O tamanho das turmas do curso B

No curso B, o número de alunos também variou conforme eram as disciplinas ofertadas, com menos alunos se disciplinas ministradas especificamente para a Licenciatura em Matemática ou mais deles se em disciplinas de formação geral para a docência. Nas disciplinas específicas havia cerca de 250 (duzentos e cinquenta) alunos no ambiente, não sendo possível identificar se todos eram alunos do curso de Matemática. Nas disciplinas de formação geral de professores o número de alunos variou entre 340 (trezentos e quarenta) e 402 (quatrocentos e dois) alunos, também não sendo possível identificar o curso a que pertenciam.

Nos ambientes virtuais das disciplinas, independentemente do número de alunos e da especificidade da disciplina sempre esteve disponível um único tutor online e um tutor mediador.

## 6 ANÁLISE CRÍTICA E REFLEXIVA DOS DADOS

De saída, e no interesse dos assuntos que serão tratados a seguir, reafirmamos que, para fazer referência à pesquisadora enquanto aluna dos cursos analisados em campo, adotamos a expressão “aluna-autora”.

A proposta, aqui, é analisar os dados informados no capítulo 5, sobre os projetos pedagógicos dos cursos investigados e as observações de campo, tendo como elementos para análise crítica os três primeiros capítulos da pesquisa.

A análise primará pela construção de uma compreensão embasada sobre como se efetivam os cursos de Licenciatura em Matemática investigados. Com tal objetivo, abordaremos os seguintes tópicos: a docência; o tipo de aula; a interação entre alunos e professores e dos alunos entre si; o formato de curso; sua técnica de avaliação; e os tipos de tecnologias utilizadas.

A partir do resgate de alguns pontos principais do objetivo geral da pesquisa, procederemos com a identificação crítica de fatores limitadores da interação na EaD virtual quando utilizada TIC.

Entre as hipóteses iniciais de investigação, foi proposto que nos cursos analisados a interação tenderia a ser reativa, pois que predominaria na prática a interatividade sobre a interação. Afinal, não obstante certa cultura de uso da tecnologia limitadora de suas potencialidades no contexto da formação superior via EaD no Brasil, é também um pressuposto nosso que as mesmas tecnologias podem contribuir para a interação e a formação docente.

Assim, o capítulo que se inicia buscará, com sua crítica, defender o aprimoramento da formação docente superior baseada na mútua interação mediada por tecnologia.

Para realização desse processo de análise será preciso avançar um pouco do que foi descrito no capítulo 5 e considerar as interlocuções que aconteceram nas aulas, nos fóruns de discussão, nas trocas de mensagens entre professores, tutores e alunos, tendo como base os indicadores estabelecidos e apresentados no item 6.1

Esquemáticamente, recapitulemos as hipóteses complementares antes propostas:

- a) Nos dois cursos de Matemática via EaD analisados o processo de interação docente-discente e discente-discente é fundamental para a formação profissional e crítica do aluno. E as novas tecnologias da informação e da comunicação (TIC) podem, não obstante as limitações, contribuir nessa perspectiva.
- b) Nos cursos analisados, de forma geral a interação é apenas suposta, e não efetiva, devido a limitações impostas pelos modos de uso das tecnologias.
- c) É difícil estabelecer um ideal de formação do professor de matemática, no qual a interação prevaleça, sem levar em conta a formação da sociedade atual, e especialmente a sociedade de consumo.
- d) A escolha inadequada dos recursos tecnológicos para a EaD, em desacordo com as propostas de atividade, influencia e pode comprometer a efetiva interação entre alunos, professores e materiais didáticos e paradidáticos.

Recapituladas as diretrizes, passemos ao exame dos capítulos anteriores.

## **6.1 Procedimentos para o recolhimento e análise das informações**

Os procedimentos adotados para o recolhimento e análise de informações dessa pesquisa foram elaborados considerando o problema inicialmente apresentado, o conhecimento prévio do contexto por parte da pesquisadora, a revisão da teórica do assunto, além das condições e recursos disponíveis para sua realização.

Em uma das instituições foi possível o acesso exclusivamente como “aluno”. Assim, a visão e acesso ao material ficaram restritos a esse perfil, considerando o que era publicamente disponibilizado no ambiente virtual das disciplinas, site da instituição e portais do MEC. Na outra instituição, o acesso foi mais abrangente,

sendo possível acompanhar as interlocuções entre alunos, entre professores e entre alunos e equipe em geral (incluindo professores, tutores e técnica).

O Quadro 14 apresenta uma síntese dos procedimentos de coleta e análise de dados adotados nessa pesquisa, bem como a finalidade e a sequência desses procedimentos.

Quadro 14: Síntese da coleta e análise dos dados e dos procedimentos de pesquisa

| <b>Período da coleta</b>                           | <b>Procedimento</b> | <b>Tipo de Instrumento e forma de coleta</b>   | <b>Objetivo da coleta</b>  |
|--|---------------------|--|--|
| Antes do início das disciplinas no AVA             | Análise documental  | Sites, sistema E-MEC, informações públicas das instituições  | Conhecer a realidade das instituições e as propostas de curso, bem como a legislação pertinente  |
| Durante o desenvolvimento das disciplinas nos AVAs | Observação          | Aulas gravadas, aulas ao vivo, materiais de apoio (multimídia, guias e livros textos), propostas de atividades, interações com e entre os alunos e professores | Reunir situações de interação para análise das possibilidades e tipos de interação ou interatividade, número de alunos, diálogos e processos de formação que envolvam a educação mediada por tecnologias.              |
| Depois de encerradas as disciplinas nos AVAs       | Análise de conteúdo | Documentos dos cursos obtidos durante o período de observação  | Estabelecer relação entre a análise documental e a observação da prática, tecendo-se assim a crítica aos processos de interação e às formas de uso das tecnologias, delimitando forças limitantes e potencializadoras. |

Fonte: Elaborado pela autora.

No que diz respeito às disciplinas, por razões que já informamos alguns parágrafos acima acerca da não-identificação das instituições, elas serão identificadas abstratamente conforme o seguinte modelo: FGA1 (Formação Geral, disciplina 1, da instituição A) ou FEB2 (Formação Específica, disciplina 2, da instituição B).

Para análise do material recolhido e examinado, considerando o grande volume de dados, registros e documentos, adotamos estratégia de criarmos itens e indicadores a partir do referencial teórico apresentado nos capítulos iniciais. É o que temos exposto no Quadro 15, adiante.

Com relação ao quadro que segue, anotemos que, com indicadores que têm como critério o “quanto mais ou quanto menos melhor”, dele não se espera respostas conclusivas: seu conteúdo será tratado como elemento da construção do significado que buscaremos em nossas conclusões.

Quadro 15: Indicadores para análise dos dados

| Nº | Descrição teórica  | Indicador  |
|----|--|--|
| 1. | Interação exige ênfase na interlocução entre os sujeitos e a forma como as atividades são propostas influencia no tipo de interação.   | - Número de mensagens recebidas durante a disciplina.  |
|    | <p><b>Interação mediada:</b> Separação dos contextos tempo x espaço. Uso de meio técnico para transmissão de informação. Construção simbólica limitada. Orientada para outros específicos. Dialógica</p> <p><b>Quase-interação mediada:</b> Separação dos contextos tempo x espaço. Uso de meios de comunicação de massa. Orientada para um número indefinido de receptores potenciais. Construção simbólica limitada. Monológica.</p> | - Classificação de amostra de mensagens considerando as categorias de “interação mediada” e “quase-interação mediada”  |
| 2. | [...] a forma como as atividades são propostas influencia no tipo de interação.  | - Tecnologias utilizadas na proposição das atividades.   |
|    | <p>Não é possível esperar uma interação, se a tecnologia adotada em um curso faz uso de um sistema de comunicação unidirecional.</p> <p>Quanto maior é a acessibilidade ao material impresso, de rádio de televisão, proporcionada, por exemplo, pelo emprego dos meios de massa, tanto maior o número de estudantes e tanto mais esporádica e escassa a interação direta e indireta entre docentes e discentes.</p>                   | <p>- Classificação do uso da tecnologia na atividade em “Explorou os recursos bidirecionais” ou “Não explorou os recursos bidirecionais”.</p> <p>- O tipo de material didático e os meios de comunicação básicos do curso.</p> |
| 3. | DCN Matemática<br>III. O exercício de atividades de enriquecimento cultural;<br>VII. O desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho em equipe.  | <p>- Nº de atividades de enriquecimento cultural</p> <p>- Nº de atividades de trabalho em grupo</p>  |
| 4. | Competências e habilidades (DCN Matemática)<br>a) capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;<br>b) capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares;<br>f) estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento.  | - Nº de atividades que exigem da escrita e da oralidade  |
|    |  | - Nº de atividades interdisciplinares  |
| 5. | Construção do currículo deve estimular que o aluno adquira familiaridade com o uso do computador e com outras tecnologias como instrumento de trabalho e para contribuir com o ensino de Matemática.   | - Nº de atividades e ou propostas que levem os alunos a usarem tecnologias como instrumento para ensino de Matemática.   |
| 6. | Tecnologia pode apoiar tanto no processo de massificar quanto no processo de personalizar o ensino.  | - Elencar situações em que a tecnologia é usada para massificar o ensino.  |

|    |   |  |
|----|---|--|
|    | <p>Aparato tecnológico serve para facilitar o processo de transmissão e poucas iniciativas tendem a auxiliar o processo de construção de conhecimento.</p> <p><b>Interação Reativa:</b> Determinada <i>a priori</i>. Marcadas por predeterminações que condicionam as trocas. Estabelece segundo determinam as condições iniciais. Percorrerem trilhas previsíveis</p> <p><b>Interação Mútua:</b> Determinada <i>a posteriori</i>. Ações de um interagente em relação às dos outros. Não é mera somatória de ações individuais.</p> <p><b>Interação</b> é essencial para a construção de novos saberes, uma vez que é por meio da expressão de opiniões e sugestões, muitas vezes divergentes entre os membros da comunidade, que significados novos são criados. <b>Ou</b> comunicação interpessoal se refere ao conjunto das ações e relações entre os membros de um grupo ou entre grupos de uma comunidade.</p> | <p>- Elencar situações de comunicação nas quais prevaleçam “processos de transmissão de informação”, “aspectos meramente tecnológicos” ou ainda a interação reativa.</p> <p>- Elencar situações em que a tecnologia é usada para personalizar o ensino.</p> <p>- Elencar situações que reflitam a interação social (expressões de opiniões, sugestões) envolvendo alunos e que pode também serem categorizadas como “interações mútuas”.</p> |
| 7. | Influenciam diretamente na distância interativa: “a quantidade de alunos por professor e a frequência de oportunidades de interação oferecidas ao aluno”.   | - Identificar a quantidade de alunos por disciplina e professores e tutores mediadores.  |
| 8. | Distância Interativa e Distância transacional: Tem relevância no processo de ensino e aprendizagem não é a distância física entre aluno e professor, “mas sim a efetiva sensação de proximidade entre os mesmos (...) mais diálogo significa menor distância.   | <p>Identificar manifestações que possam ser consideradas: de identidade e pertencimento, e manifestações que não expressem nenhum feedback ou reconhecimento da presença do aluno.</p> <p>Identificar situações em que os envolvidos não estejam meramente fazendo tarefas mecânicas ou burocráticas: mas estão à disposição para servir e atender o outro.</p>  |
| 9. | O indivíduo semiformado não se sente estimulado a refletir criticamente sobre o que aprende. A máxima de que não há tempo a perder é orgulhosamente assumida pelo indivíduo semiformado.  | - Identificar situações que reflitam a semiformação do aluno.  |

Fonte: Elaborado pela autora

## 6.2 As concepções de interação a partir dos PPC dos cursos A e B

Antes de iniciarmos a análise das disciplinas, tendo como norte os indicadores propostos, vamos nos deter a algumas observações acerca das concepções de interação dos cursos, tendo como base os Projetos Pedagógicos dos mesmos.

Não é intenção nossa criticar os profissionais responsáveis pela elaboração dos PPCs nem aqueles que levam a cabo os processos educativos. Mesmo porque:

[...] em geral, professores e tutores não compreendem as transformações no seu trabalho em suas contradições e complexidades [...]. Além disso, não há como desvincular o perfil profissional e as relações de trabalho do contexto mais amplo que produziu a nova realidade.  
(MARTINS, 2014, p.175)

Entretanto, embora não ignoremos que a realidade de um curso superior via EaD é muito mais complexa se comparada ao seu planejamento, e que nosso foco aqui foi avaliar o que acontece na prática, ainda assim acreditamos que o planejamento precisa ser examinado e considerado em certos momentos do curso. É nele que se expressam certas intenções e ideologias e é através dele que as instituições se relacionam com os sistemas oficiais de credenciamento, visando atingir alguns objetivos ou desenvolver algumas habilidades e competências em seus alunos egressos.

E ainda, de acordo com Adorno, na Dialética Negativa, é através do conceito que o sujeito conhece o objeto, mas apenas pelo conceito não conseguirá captar o objeto em sua plenitude.

Assim, considerando as concepções políticas e pedagógicas, a visão de avaliação e a metodologia de ensino-aprendizagem dos cursos A e B, temos uma ideia do conjunto de ações e intencionalidades pensadas para o curso. Mesmo sendo um projeto, uma luz-guia para o planejamento do curso, o PPC é parâmetro para avaliar os objetivos e para balizar modificações coerentes, caso seja necessário algum tipo de intervenção ou reorganização.

Tendo como base o PPC do curso A, fizemos alguns recortes que transparecem o entendimento institucional dos conceitos interação e de interatividade:

- 1) “A metodologia adotada deve propiciar situações de aprendizagem focadas em problemas ou no desenvolvimento de projetos que possibilitem a interação dos diferentes conteúdos da matriz curricular” (p. 13).
- 2) “Promoção da interação efetiva, síncrona e assíncrona, entre os envolvidos nos processos de ensino-aprendizagem” (p. 20).
- 3) “Propiciar ao discente a construção de projeto pessoal valorizado na interlocução coletiva, na interatividade e co-construção de saberes.” (p. 37).
- 4) “as TIC’s possibilitam que seja estabelecida valiosa interação e significativo relacionamento entre discentes, coordenadores, professores e tutores.” (p.91)
- 5) Para interação entre discentes e docentes o curso conta com sistema de web conferência, através do qual alunos e professores podem fazer uso de áudio e vídeo para se comunicarem. (p.90)

E, aqui, alguns recortes do planejamento contido no PPC do curso B:

- 6) É possível admitir que a proximidade de uma relação interativa entre professores e alunos, [...] não seja menos intensa que a interação estabelecida em uma sala de aula convencional. A oferta da modalidade deve considerar, portanto, os benefícios relativos aos aspectos individuais e/ou sociais. (p.14)
- 7) Os conteúdos e as estratégias pedagógicas são planejados para que ocorra um alto grau de interação entre [...] (p.14)
- 8) A interatividade no processo educativo deve ser planejada e direcionada para atender as necessidades e possibilidades cognitivas dos alunos. (p.90)
- 9) Considera-se necessária uma proposta didática que promova uma aprendizagem colaborativa e interativa, bem como a reflexão crítica sobre os conteúdos científicos, independente do distanciamento físico (p.90)
- 10) O conceito de interatividade serve especialmente para entender a relação de cumplicidade do homem com as máquinas de comunicação e promover uma relação dialógica, livre e criativa (p.91)
- 11) Este projeto contempla momentos de interatividade síncrona, [...] com possibilidade de interação entre professor formador, aluno e tutor, bem como momentos assíncronos, [...] (p.91)

Dentre as nossas hipóteses iniciais estava aquela que considerava que os conceitos de interação e interatividade são entendidos como sinônimos e muitas vezes a interatividade é vista como possibilidade de substituição da interação humana. O recorte 10, trazido acima, confirma a confusão conceitual quando afirma esperar-se a “relação de cumplicidade do homem com as máquinas de comunicação e promover uma relação dialógica”.

Outro problema no entendimento do conceito de interação pode ser identificado no recorte 6, quando é defendido que a “relação interativa entre professores e alunos, [...] não seja menos intensa que a interação estabelecida em uma sala de aula convencional”. Assim postos os argumentos, fica a interação na

aula convencional (como sinônimo de aula presencial) como parâmetro. O que, se admitimos que a mera presencialidade não assegura a interação, conforme o conceito de distância interativa (TORI, 2003), seria um parâmetro incoerente.

No recorte 4, quando se diz que; “as TIC’s possibilitam que seja estabelecida valiosa interação e significativo relacionamento entre [...]”, também percebemos o desvio conceitual. As tecnologias podem propiciar a mediação da interação, mas o grau, o tipo e a significância das interações dependerão do comportamento dos agentes humanos.

Os recortes dos PPCs, apesar da confusão de conceitos, proporcionam-nos perceber que existe, pelo menos em intenção, o desejo de promover a interação, tendo-a como importante para o processo de formação do professor. São considerados como significativos os momentos dialógicos, de construção coletiva, problematização, socialização e de reflexão crítica. Contudo, também é claro que tal perspectiva não perpassa todo o planejamento e realização dos cursos. Muitas das atividades propostas desconsideraram completamente os significados descritos acima e se limitaram a trabalhar o conteúdo a partir de marcações objetivas.

A seguir a análise das disciplinas norteadas pelos indicadores estabelecidos no item 6.1.

### **6.3 Disciplinas analisadas e referidas nomenclaturas**

Inicialmente, no levantamento de indicadores para a pesquisa, em cada curso de Licenciatura em Matemática via EaD investigado foram consideradas 8 (oito) disciplinas. Entretanto, para a maior parte dos indicadores em questão foram analisados grupos de 2 (duas) disciplinas em cada curso, sendo 1 (uma) disciplina de formação específica e 1 (uma) de formação geral, totalizando 4 (quatro). A intenção dessa seleção em pares foi analisar todas as disciplinas, mas considerando indicadores diferentes, para evitar-se a extensão demasiada do problema e a repetição desnecessária de informações.

O Quadro 16, abaixo, apresenta as 16 disciplinas arregimentadas inicialmente e informa as nomenclaturas adotadas para elas nessa pesquisa. Conforme informado anteriormente, as disciplinas do curso A foram aqui

relacionadas por equivalência de conteúdo com as disciplinas do curso B e não relacionadas ao seu período de oferta com o curso B.

Quadro 16: Nomenclatura utilizada para as disciplinas dos cursos A e B

| <b>Tipo de Formação</b>           | <b>Nome fantasia (Curso A)</b> | <b>Período de oferta</b> | <b>Nome fantasia (Curso B)</b> | <b>Período de oferta</b> |
|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Formação Geral de Professores     | FGA1                           | 2015/2                   | FGB1                           | Fev a Mar                |
|                                   | FGA2                           | 2015/1                   | FGB2                           | Mar a Abr                |
|                                   | FGA3                           | 2015/2                   | FGB3                           | Mai a Jun                |
|                                   | FGA4                           | 2015/2                   | FGB4                           | Jun a Jul                |
|                                   | FGA5                           | 2015/1                   | FGB5                           | Ago a Set                |
| Formação Específica da Matemática | FEA1                           | 2015/1                   | FEB1                           | Jul a Ago                |
|                                   | FEA2                           | 2015/2                   | FEB2                           | Out a Nov                |
|                                   | FEA3                           | 2015/2                   | FEB3                           | Nov a Dez                |

Fonte: Elaborado pela autora

#### 6.4O item 1 e e-mail interno do AVA

O item 1 a ser analisado é o e-mail interno dos AVA. Ele foi o principal meio de comunicação utilizado nos cursos A e B. Passemos ao quadro expositivo de seu uso e as disciplinas elencadas para análise.

| <b>Nº</b> | <b>Descrição teórica</b>  | <b>Indicador</b>   | <b>FGA1</b> | <b>FGB1</b> | <b>FEA1</b> | <b>FEB1</b> |
|-----------|---|--|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1.        | <p><b>Interação:</b> ênfase na interlocução entre os sujeitos.</p> <p><b>Interação mediada:</b> orientada para outros específicos. Dialógica</p> <p><b>Quase-interação mediada:</b> orientada para um número indefinido de receptores potenciais. Monológica.</p> | <p>1a) Número de mensagens recebidas durante a disciplina.</p> <p>1b) Classificação de amostra de mensagens considerando as categorias: “interação mediada” e “quase-interação mediada”.</p>   | 32          | 11          | 40          | 11          |
|           |   | <p>Todas as mensagens recebidas foram classificadas como de “quase-interação mediada”, exceto aquelas em resposta a questionamentos da “aluna-autora”.</p> <p>Mesmo que os meios de comunicação utilizados não sejam os meios de massa, ainda assim as mensagens foram monológicas, não podendo, portanto, ser categorizadas como “interação mediada”.</p> |             |             |             |             |

Devido à impossibilidade de acessar todas as trocas de mensagens efetivadas através do correio do AVA, foram analisados apenas os e-mails recebidos pela aluna-autora.

Quanto ao contato com os formadores, tanto no curso A quanto no curso B a aluna-autora enviou 1 (uma) mensagem a eles durante a oferta das disciplinas; e vieram daí os únicos casos classificados mais tarde como “interação reativa”.

Nas disciplinas do curso A, 8 (oito) das mensagens classificadas como “quase interação mediadas” foram recebidas de outros alunos. Eram questões sobre a atividade em andamento ou convites para composição de grupos de trabalho. A Figura 18, a seguir, ilustra isso.

Figura 18: E-mail na disciplina FGA1 e FGB1

De [REDACTED]  
 Para [REDACTED]  
 Cc [REDACTED]  
 Enviadas Segunda-feira, 13 de Abril de 2015 14:24  
 Assunto #Administre seu tempo: ATV 5 em andamento!

Iniciamos mais uma semana hoje, e com isso temos novas oportunidades!

Podemos fazer de cada semana um começo, um recomeço, traçar metas, ir em busca de nossos objetivos! Precisamos aprender que grandes conquistas vêm de pequenos gestos, de pequenas atitudes.

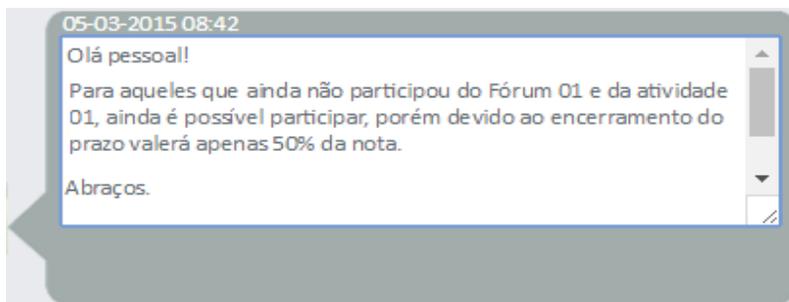
Por isso, vamos valorizar nosso tempo essa semana e organizar prioridades!

A ATIVIDADE [REDACTED], do tipo TESTE no valor de 7,5 pontos, vencerá no dia **15/04!** Vamos lá!!!

Precisando de ajuda entre em contato, estou à disposição!

Abraço e bons estudos!!!

[REDACTED]



Fonte: AVA dos cursos A e B

A diferença do número de troca de mensagens entre as disciplinas dos cursos A e B pode ser explicada, parcialmente, pela duração de cada uma delas. As disciplinas do curso A obedecem ao regime semestral, ao passo que o curso B as oferece em 5 (cinco) semanas. Quando examinadas as trocas de mensagens segundo as disciplinas de formação geral ou específica os números não expressaram diferenças significativas.

Em ambos os cursos a aluna-autora deixou de acessar o AVA das disciplinas por aproximadamente 20 (vinte) dias consecutivos. O objetivo foi observar o uso da interação no combate à evasão. Nenhuma das disciplinas ofereceu interlocução contra a ausência prolongada e intempestiva.

Assim, o e-mail do AVA, apesar de ser uma ferramenta de comunicação bidirecional, e muito embora tenha sido a principal mediação para ambos os cursos analisados, foi subaproveitado enquanto ferramenta de interação.

Qual a relevância de termos nos cursos, como principal meio de contato, uma ferramenta bidirecional com possibilidade de comunicação de um para um, se a utilização é feita para avisos em “massa”?

O uso do e-mail aqui reflete claramente o formato broadcast, vantajoso para disseminar informações para um grande grupo de pessoas, no qual a tecnologia não é usada para interação. A ênfase da relação fica por conta do material instrucional e do computador.

Os papéis foram invertidos. A maior parte das comunicações analisadas aqui, enviada pelo e-mail interno do AVA, poderia ser executada por rotinas previamente programadas e disparadas automaticamente, em datas específicas, pelo próprio sistema, sem a necessidade de um mediador. E ainda assim, automaticamente, alguns filtros seriam possíveis para uma comunicação mais pontual. Dessa forma, podemos dizer que o mediador assumiu o papel que seria da máquina e desempenhou a atividade com menos assertividade ainda. O problema é: quem assumiu o papel da interação humana nesse processo? A quem coube a identificação da presença, a interação social, e o estar-junto virtual?

### 6.50 item 2 e as tecnologias utilizadas nas atividades

A título de “item 2”, verifiquemos como a tecnologia destacada para certa atividade pode influenciar na interação entre os usuários de um AVA. Para analisar o tópico, examinamos as disciplinas FGA2, FGB2, FEA2 e FEB2.

| Nº | Descrição teórica   | Indicador   |
|----|---|---|
| 2  | “[...] a forma como as atividades são propostas influencia no tipo de interação.”<br>Não é possível esperar uma alta interação se a tecnologia adotada em um curso faz uso de sistemas de comunicação unidirecionais. | 2a) Tecnologias utilizadas na proposição de atividades.   |
|    |   | 2b) Classificação do uso da tecnologia na atividade em: “Explorou os recursos bidirecionais” ou “Não explorou os recursos bidirecionais”. |
|    | “Quanto maior é acessibilidade ao material [...] mais esporádica e escassa é a interação [...]”   | 2c) O tipo de material didático e os meios básicos de comunicação do curso.   |

| FGA2   | FGB2  |
|--|---|
| Foram 5 atividades de disciplina e 1 proposta interdisciplinar. Foram utilizadas 3 <b>atividades abertas</b> de resolução <b>individual</b> , 1 atividade individual do tipo <b>questionário</b> (com 9 questões objetivas), 1 atividade de <b>fórum</b> e 1 atividade interdisciplinar em grupo. A atividade interdisciplinar reuniu todas as disciplinas em curso no semestre. | Foram 6 atividades de disciplina e 1 proposta de <b>fórum</b> interdisciplinar; 3 atividades propostas foram <b>questionários</b> (com 10 questões objetivas cada) e 3 eram fóruns. O fórum interdisciplinar reuniu as 2 disciplinas do módulo. |

| FEA2   | FEB2   |
|--|--|
| Foram 7 atividades de disciplina e 1 proposta interdisciplinar; 3 <b>atividades abertas</b> de resolução em <b>grupo</b> , 3 <b>questionários</b> (com 5 questões objetivas cada), 1 <b>atividade de aberta individual</b> e 1 <b>atividade interdisciplinar de grupo</b> . A atividade interdisciplinar reuniu todas as disciplinas em curso no semestre. | Foram 6 atividades de disciplina e 1 proposta de <b>fórum</b> interdisciplinar; 3 <b>questionários</b> (com 10 questões objetivas cada) e 3 fóruns específicos. O fórum interdisciplinar reuniu as duas disciplinas do módulo. |

Tanto as disciplinas do curso A quanto as disciplinas do curso B utilizaram tecnologias bidirecionais e unidirecionais em suas propostas de atividades. No entanto, no curso B os critérios de avaliação do fórum desprezaram os recursos de interação da ferramenta e desestimularam o seu uso. Situação que pode ser verificada na orientação para participação nos fóruns das disciplinas FGB2 e FEB2:

Você pode participar quantas vezes desejar, porém atente-se que **cada resposta é avaliada separadamente**, independente de existir respostas anteriores ou posteriores que a complementem. Para fins de composição de nota será utilizada a maior delas. É importante que elabore sua resposta por completo em uma única participação atendendo o que é solicitado pelo professor. Depois, você pode **interagir com os colegas, cuja participação terá nota mínima**. (FGB2, curso B, 2015)

A ferramenta fórum, normalmente utilizada para relacionar ideias e estimular discussões, foi subestimada pela orientação, que pediu postagens individuais e não complementares entre si. A positiva estimulação para que se evitasse a interação se traduziu pela “nota mínima” dedicada à possível interação entre os alunos. O que faz perguntar: qual o sentido de nomear como discussão uma atividade realizada em ferramenta tecnológica de debate, e que, contudo, tem critérios de avaliação avessos à interação?

Para Tori (2002), a boa educação depende fundamentalmente de que haja sensação de proximidade entre os interlocutores; e a sensação de proximidade não depende apenas da superação da distância física, mas também do que ele chama de distância interacional. Sob esse ponto de vista, todas as atividades de fórum do curso B podem ser aqui classificadas como individuais, visto que além de não explorarem ainda desestimularam o uso dos recursos de bidirecionalidade que a ferramenta permitia.

Em termos quantitativos, a disciplina FGB2, que tinha 375 (trezentos e setenta e cinco) alunos inscritos, registrou em seu primeiro fórum 280 (duzentas e oitenta) participações. A disciplina FEB2, com 207 (duzentos e sete alunos), registrou 182 (cento e oitenta e duas) participações. Em ambas as disciplinas o tutor-mediador apareceu somente 2 (duas) vezes: para abrir a atividade e mais tarde para informar o encerramento do prazo. Reporto a última mensagem:

Tutor(a) Mediador(a) xxx - terça, 10 novembro 2015, 19:28  
 Re: Tema 1- Encerramento dia 21/10/2015 às 23:55 (horario de Brasilia).  
 ATENÇÃO: 06/11/2015 FOI O PRAZO FINAL PARA ENTREGA DAS ATIVIDADES E FÓRUNS ATRASADOS VALENDO ATÉ 50% DA NOTA.  
 Portanto participações após esta data não serão atribuído nota.  
 (AVA Curso B, disciplina FEB2)

A disciplina FEA2 não propôs fórum como atividade de conteúdo específico. Já a disciplina FGA2, com 104 (cento e quatro) alunos, teve 695 (seiscentas e

noventa e cinco) participações na atividade, 15 (quinze) das quais foram do professor, que interveio na discussão e a estimulou. Conforme se vê no trecho que segue:

Intervenção 1: 14 de Abril de 2015 20h21min

Fulana 1,

Sim... Essa ação é a básica, mas só para lembrar: Processos democráticos são criados, portanto precisamos estabelecer condutas para a efetivação na condução humana. E, o melhor caminho é o exercício contínuo, incentivando nossos alunos ao aprendizado desse sentimento (se é que podemos dizer que ser democrático é um sentimento). Saudações, XXX

Intervenção 2: 15 de Abril de 2015 23h21min

Fulano 2!

Depende muito das realidades. Conheço escolas públicas muito bem gerenciadas e com equipes atentas às alterações públicas que são até melhores que muitas escolas particulares. Mas, reconheço que muitas equipes escolares não encontraram o caminho e não se conscientizaram da importância de se serem públicas, e ao mesmo tempo, de servirem como ponte de acesso para melhorias do processo formativo do nosso Brasil.

Ab. XXX

Intervenção 3: 15 de Abril de 2015 23h29min

Fulano 3!

Essa realidade que você descreve torna-se comum em muitas escolas. Existe uma conscientização maior sobre o fazer educacional. É claro que em muitas unidades de ensino a comunidade que as compõem está em processo de conquista de entendimentos do ideal formativo. É realmente um processo que demanda tempo e muita capacitação continuada. Boa a sua intervenção! Ab. XXX

Vê-se explicitamente na disciplina FGA2 o incentivo a conversa entre os alunos, o que foi direcionamento também pelos critérios de avaliação da proposta:

Responder à questão da primeira linha de discussão (1,0 ponto).  
Comentar pelo menos duas participações dos colegas, em cada uma das linhas de discussões, ao longo da vigência do fórum (2,0 pontos). Ao interagir com a pesquisa solicitada [...] é importante que você reconheça que [...] são promovidas em contextos dialógicos [...]" (AVA da FGA2, 2015)

As 4 (quatro) disciplinas aqui analisadas propuseram 1 (uma) atividade interdisciplinar. No curso A, ela foi organizada em forma de projeto, com etapas e envolvendo as demais disciplinas regulares do período. Prazos foram estabelecidos para a composição de grupos e escolha de temas. As propostas foram realizadas ao longo do semestre sob a orientação de um professor, e, ao final, apresentadas

como fórum; em que os grupos trocaram, além de ideias, suas apresentações em vídeo e artigo/relatório.

As disciplinas concomitantes do curso B, que eram 2 (duas), propuseram conjuntamente (entre as disciplinas do mesmo módulo, não necessariamente entre as disciplinas FGB2 e FEB2) 1 (um) fórum interdisciplinar e baseado em estudo de texto em comum. Os critérios avaliativos da proposição foram os mesmos empregados nas atividades de disciplina: as manifestações únicas e isoladas foram privilegiadas em detrimento da interação e do debate.

Em todas as disciplinas analisadas atividades de questionário foram dadas como alternativa à interação. Não houve caso em que o professor, antes, durante ou depois da atividade se voltasse para ela para desdobrá-la em algum tipo de debate. O fato de haver nos AVAs uma ferramenta tecnológica com recurso de correção automática não devia justificar o abandono ou se oferecer como substituição para os recursos de interação. Outras culturas de uso dos recursos prezariam pela mescla de recursos interativos e unilaterais, como propostas de discussões sobre as questões objetivas, sobre os possíveis resultados, sobre o desenvolvimento e as diferentes formas de interpretação.

Diante de tais fatos é oportuno lembrar que o mero uso de recursos tecnológicos que oferecem comunicação bidirecional, em si e por si só, não garante o estabelecimento da interação.

No que diz respeito ao material didático e ao acesso a eles, no curso A, segundo o resultado de pesquisa feita pela instituição A, 9,3% dos alunos declararam que o material impresso foi o recurso mais utilizado nos estudos. De outra parte, 48,1% dos estudantes preferiram tentar interagir com os formadores e colegas, através das ferramentas do AVA, antes de buscar o material impresso.

Já no curso B, de acordo com o Relatório de Autoavaliação Institucional, publicado na internet, o material impresso é o recurso mais utilizado por 30,16% dos alunos.

No curso A existem mais propostas que tendem a buscar uma interação entre os envolvidos (fóruns e atividades em grupo), mesmo que essa interação efetivamente não ocorra em vários momentos. Já no curso B as propostas são mais

limitadas à resolução de forma isolada e visam a interatividade (do aluno com a máquina e com o material).

Tais situações, ainda que isoladamente não possam ser consideradas como delineadoras do retrato de um curso, reverberam sem dúvida as estratégias de proposição e condução de atividades que acabamos de conhecer.

Apesar de algumas propostas de atividades interdisciplinares, foi na situação isolada das disciplinas que os alunos passaram a maior parte do tempo e maior número de atividades foi proposto.

Para descrever esse contexto temos Adorno (1996) que afirma que caminhamos no sentido de reprimirmos o diferente e o processo e buscamos a uniformização da sociedade e o resultado isolado. E o que vemos em várias das atividades aqui propostas, considerando o uso da tecnologia, é um clima da semiformação, “[...] os conteúdos objetivos, coisificados e com caráter de mercadoria da formação cultural, perduram à custa de seu conteúdo de verdade e de suas relações vivas com o sujeito vivo, o qual, de certo modo, corresponde à sua definição.” (ADORNO, 1996, p. 394)

Sabendo que o conhecimento é como uma reorganização mental, conforme considera Vygotsky, e que para isso é preciso considerar as construções sócio-históricas do sujeito afim de evitarmos uma educação individualista ou alienante, pergunto: que formação é essa que estamos propondo aqui?

Ao aluno cabe apenas a leitura do material didático, ou a escuta da videoaula, o avanço da sequência de informação, a resposta de perguntas que são fornecidas pelo sistema, a participação de um fórum que não tem o caráter de discussão, sem nenhum tipo de interação com outro sujeito vivo?

Não podemos, categoricamente, afirmar que o uso das tecnologias ocorre conforme a intencionalidade humana e, por isso só a tecnologia não pode modificar o contexto. Em partes isso é uma verdade, mas é preciso considerarmos que as tecnologias já apresentam uma intencionalidade própria delas.

Horkheimer e Adorno (1985) dizem que há uma ambiguidade na tecnologia, que não se mostra apenas no uso que se faz delas; aparece também no interior de sua própria constituição. “No trajeto da mitologia à logística, o pensamento perdeu

os elementos de reflexão sobre si mesmo, e hoje a maquinaria mutila os homens mesmo quando os alimenta” (ibid., p. 48).

As tecnologias são instrumentos lógicos e carregam em si a razão instrumental pela qual foram idealizadas. Estão relacionadas a uma cultura, num contexto histórico, econômico e social. Não são apenas equipamentos físicos, mas toda uma organização de processo produtivo que visa a quantidade, a velocidade, a eficácia, a precisão e a funcionalidade.

E ao considerarmos a interação na EaD, conforme as disciplinas analisadas, que apresentaram predominância de atividades assíncronas, a racionalidade técnica fica ainda mais latente.

Como diz Adorno

[...] Um mundo em que a técnica ocupa uma posição tão decisiva como acontece atualmente, gera pessoas tecnológicas, afinadas com a técnica. [...]. Os homens inclinam-se a considerar a técnica como sendo algo em si mesma, um fim em si mesmo, uma força própria, esquecendo que ela é a extensão do braço dos homens. (ADORNO, 1986, p. 131)

Existe aí uma ambiguidade no uso das tecnologias, pois ao mesmo tempo que elas possibilitam o acesso à informação, numa suposta ideia de que essa condição auxiliaria na redução das desigualdades, mais elas condicionam o consumo.

É o retrato do que acabamos de analisar nas propostas de atividades. As tecnologias nos permitiram trabalhar com salas de aulas virtuais sem limites de capacidade de alunos. Possibilitaram a proposição de um número maior de atividades, rápidas, objetivas, isoladas, individuais, que dão conta de mais informação e mais conteúdos abordados nas disciplinas. Logo, acabamos por incorporar nesse processo formativo um ciclo que vicia e aliena diante da possibilidade de adquirirmos mais informação no menor tempo. E então “[...] os meios - e a técnica é um conceito de meios [...] - são fetichizados, porque os fins - uma vida humana digna - encontram-se encobertos e desconectados da consciência das pessoas” (ibid., p. 131).

## 6.6 Os itens 3 e 4 e as Diretrizes Curriculares Nacionais de Matemática

Os itens 3 e 4 foram aqui agrupados porque ambos nos remetem às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) de Matemática e às correspondentes competências e habilidades esperadas dos egressos. São indicadores que investigam o desenvolvimento cultural dos alunos, através de trabalhos em equipe ou interdisciplinares, e que exploram a escrita e a oralidade.

Por serem 2 (dois) os itens analisados, elencamos 2 (dois) grupos com 4 (quatro) disciplinas, aqui analisadas conjuntamente segundo os indicadores estabelecidos.

| Nº | Descrição teórica   | Indicador   | FGA3 e FGA4    | FGB3 e FGB4 | FEA3 e FEA1 | FEB3 e FEB1 |
|----|---|---|----------------|-------------|-------------|-------------|
| 3  | DCN Matemática III. O exercício de atividades de enriquecimento cultural; VII. O desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho em equipe.   | 3a) Nº de atividades de enriquecimento cultural           | 2*             | 0           | 2*          | 0           |
|    |   | 3b) Nº de atividades de trabalho em grupo                 | 1*             | 0*          | 1*          | 0*          |
| 4  | Competências e habilidades (DCN Matemática)<br>a) capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;<br>b) capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares;<br>f) estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento. | 4a) Nº de atividades que exigem da escrita e da oralidade | Escrita: 4 / 5 | 3* / 3*     | 0 / 3**     | 3* / 3*     |
|    |   |   | Oral: 1*       | Oral: 0     | Oral: 1*    | Oral: 0     |
|    |   | 4b) Nº de atividades interdisciplinares                   | 1*             | 2*          | 1*          | 2*          |

Nas disciplinas do curso A, entre as atividades propostas identificamos 2 (duas) que podem ser entendidas como momentos de enriquecimento cultural: a Semana Acadêmica e o Simpósio Virtual. Assim, no quadro acima o valor “2\*” representa atividades que não foram propostas na e para as disciplinas em questão, mas sim de forma interdisciplinar, para todas as disciplinas em andamento no semestre.

No simpósio foram propostas atividades envolvendo vários cursos, dentre os quais o de Matemática. As atividades foram síncronas (mesa redonda, palestras e lançamentos de livros) e assíncronas (exposições virtuais de quadros, concursos

literários, palestras em vídeo sobre música popular e instrumentos musicais). Uma das mesas redondas, que discutiu os Direitos Humanos e a cultura indígena, teve participação ao vivo de membros da tribo Xucuru-Kariri, com a qual os alunos interagiram mediados pela mesa. As atividades assíncronas contaram com vídeos gravados e fórum de discussão sobre os temas, com mediação dos autores dos vídeos e/ou dos professores da área.

Na Semana Acadêmica do curso A encontramos propostas de discussão sobre cinema nacional. Essa atividade consistiu na indicação pública do filme, mais tarde discutido (através do fórum) com professores de diferentes áreas. No debate sobre o filme, foram abordadas questões éticas e discutidas formas diferentes de trabalhá-lo em sala de aula. Outro momento cultural da Semana Acadêmica do curso A incentivou os alunos, através de um regulamento próprio, a produzirem cultura: eles criaram textos literários de diferentes gêneros e fizeram releituras de obras clássicas das sete artes.

No curso A, os indicadores 3b, 4a e 4b foram atendidos com 1 (uma) única atividade, por isso a indicação do valor “1\*” em todos eles. Tratou-se de uma atividade não específica das disciplinas em análise, que aconteceu também na Semana Acadêmica do curso, e cuja avaliação somou pontos para todas as disciplinas em andamento no semestre. A referida atividade, conforme o relatado no item 5.1.1.2 dessa investigação, iniciou-se no princípio do semestre. Para atendê-la, grupos com até 5 (cinco) alunos eram incumbidos de, até o final do semestre, com etapas intermediárias, apresentar artigos e vídeos descrevendo como foi o desenvolvimento do tema. Foram aceitas propostas como pesquisas bibliográficas, construção de maquetes, análise e a simulação de procedimentos didáticos, entre outras, com graus de complexidade que variaram de acordo com o período que cursava o aluno. A culminância da atividade reuniu alunos de cursos e períodos diversos. Eles gravaram vídeos com as respectivas apresentações dos grupos, em que simularam uma apresentação presencial do resumo das pesquisas. Todo o material produzido foi disponibilizado em fórum, onde os grupos, além de expor, tiveram a chance de debater com colegas e foram avaliados pelos professores, que também apreciaram e comentaram os trabalhos.

Assim, apesar de ser apenas 1 (uma) atividade ao longo semestre, a proposta do curso A foi: suficientemente complexa; coerente com o tempo disponível para seu desenvolvimento; envolveu trabalho em equipe; interdisciplinaridade; pesquisa e comunicação oral e escrita; conforme pedem as DCN de Matemática.

É possível aqui relacionar Hannah Arendt (2007) com os conceitos de vida ativa e vida contemplativa. Nesse tipo de atividade proposta, ressaltamos a importância da interação entre os membros das equipes, o engajamento e a comunicação para realização das atividades. O aluno deixa de contemplar e passa a agir e é na ação que ele interage diretamente com outros alunos, correspondendo à condição humana da pluralidade. Nessa atividade percebe-se a iniciativa para fazer algo novo, a tomada de decisão, a capacidade de mobilização para o exercício da cidadania.

No que diz respeito às atividades específicas de disciplina, o curso A atendeu apenas à exigência da expressão escrita, conforme o indicador 3b (atividades que exigem da escrita e da oralidade).

Com relação às disciplinas de formação geral (FGA3 e FGA4), apesar de estimularem basicamente a habilidade de escrita e o trabalho individual, ainda assim superaram as disciplinas de formação específica (FEA1 e FEA3) nesses quesitos. Entre as disciplinas específicas analisadas, 1 (uma) delas (FEA3) utilizou-se apenas de questionários objetivos, abrindo mão completamente da estimulação da escrita e da reflexão crítica.

Na disciplina FEA1 o formato questionário não foi explorado. Nela, os alunos tiveram que elaborar e apresentar suas respostas em editores de texto. Contudo, nas tarefas predominaram a escrita de símbolos e cálculos matemáticos. Após o término de cada atividade, com a publicação dos gabaritos e resultados, houve apelos para a reflexão e o debate por escrito. Em uma das atividades, o professor incentivou os alunos a enviarem, através da ferramenta e-mail, suas reflexões em relação aos próprios erros, conforme abaixo, na Figura 19:

Figura 19 - Feedback das atividades da disciplina FEA1

---

Usuário Marce [REDACTED] Coluna [REDACTED] Ativ. 3 - [REDACTED] (Exercício)

**Feedback ao aluno**  
Para acessar a barra de ferramentas, pressione ALT+F10 (PC) ou ALT+FN+F10 (Mac).

---

Olá,

o gabarito dessa atividade está disponível na pasta da própria atividade. Fiz a marcação para que possa identificar os itens incorretos. Esses podem ser justificados e serão reavaliados.

Para isso, analise o gabarito e compare-o com suas respostas.

Justifique para mim (reenviando a atividade contendo apenas os itens incorretos) EXPLICANDO porque sua resposta está incorreta (ou incompleta).

Se tiver dúvidas me escreva pelo correio.

Abraço,

Pro [REDACTED]

---

Fonte: AVA da disciplina FEA1

No curso B o indicador 3b (atividades em grupo) não foi atendido e foi atendido parcialmente o indicador 4a (atividades que exigem a escrita e a oralidade). Nenhuma proposta que trabalhasse a oralidade foi encontrada, nem no contexto das disciplinas cursadas, nem no contexto dos módulos em geral. Quanto à exigência de expressão escrita, ela foi atendida com os 3 (três) fóruns regulares propostos.

No curso B, o indicador 4b (atividades interdisciplinares) foi atendido em 2 (duas) propostas. O valor “2\*” indica que não foram atividades exclusivas das disciplinas. Tal como o relatado em relação ao outro curso, as propostas que acontecem no módulo são válidas para todas as disciplinas do período.

A primeira proposta interdisciplinar do curso B foi 1 (um) fórum de discussão. E, na quarta semana de cada módulo, ocorreu 1 (uma) aula “interdisciplinar”, normalmente conduzida pelos professores das disciplinas em curso. A aula, com duração média de 60 minutos, foi transmitida ao vivo, e a interatividade ocorreu por chat, moderado por tutor-mediador que seleciona as colaborações de alunos, conforme abaixo:

“[19:12:20] Tutor(a) xxxxx  
Estou recebendo os cumprimentos de boa noite, agradeço as mensagens, por organização do chat nem todas serão liberadas”.  
(AVA da disciplina FGB3)

A atividade interdisciplinar relativa à videol aula foi liberada imediatamente após o encerramento da transmissão e ficou disponível por uma semana.

Apresentada e discutida pelos professores a proposta consistiu em 1 (um) fórum, que, da mesma forma que os demais fóruns do curso B, foi realizado sem qualquer estímulo à interação, com a exigência formal de uma participação que esgotasse o assunto. No referido fórum não aconteceu interlocução com os alunos: uma vez registrada a participação exigida, o passo seguinte foi a publicação da nota final, desassistida de considerações, conforme mostra a Figura 20.

Figura 20: Feedback de Atividades das disciplinas do curso B

quarta, 15 abril 2015, 17:53

Forum1\_...pdf

Prezados, segue, no documento anexo, minha participação nessa atividade.

Nota máxima: 25 / 25

| Nome                    | Avaliação | Hora                        |
|-------------------------|-----------|-----------------------------|
| Tutor(a)<br>Mediador(a) | 25 / 25   | terça, 28 abril 2015, 17:40 |

quarta, 20 maio 2015, 10:35

Atividade\_01\_-\_Forum.docx

Prezados, segue minha contribuição para essa proposta de atividade.

Atte: ...

Nota máxima: 25 / 25

| Nome   | Avaliação | Hora                        |
|--------|-----------|-----------------------------|
| Profª. | 25 / 25   | quinta, 21 maio 2015, 16:01 |

Fonte: AVA das disciplinas do curso B

A falta de interação e de comentários sobre as atividades no curso B constrangeu a reflexão, e, assim, prejudicou a proposta. Até mesmo os critérios avaliativos fugiram ao compromisso com o conteúdo e seu tratamento: pontualidade, ausência de plágio e coerência com o tema proposto foram as regras do trabalho.

No curso B, também na Semana Acadêmica identificamos atividades cujas propostas nos remetem ao enriquecimento cultural (indicador 3a), além da segunda atividade interdisciplinar (indicador 4b).

Conforme o já apresentado na Figura 17, no curso B encontramos 2 (duas) propostas culturais, em formato de palestras, dispostas modestamente entre outras informações. A única atividade que permitiu ao aluno alguma ação sobre as questões culturais trabalhadas nas palestras foi 1 (um) questionário, composto de 10 questões objetivas, sobre todos os assuntos da Semana Acadêmica. Nenhuma outra atividade permitiu aos alunos se expressarem e criticar os conteúdos.

A proposta interdisciplinar da Semana Acadêmica também foi baseada em palestras transmitidas ao vivo. Ministradas por professores convidados, elas foram distribuídas ao longo da semana. A colaboração dos alunos aqui também foi para responder a 1 (um) questionário objetivo com 10 questões.

Ainda que modestas, as possibilidades de enriquecimento cultural e os exercícios interdisciplinares eram oferecidos nessa semana acadêmica. Porém, no decorrer dos módulos do curso B os alunos se deparam com mudanças na metodologia do curso. A figura 21 traz um recorte das mudanças que interessam para os indicadores com que trabalhamos.

Figura 21- Mudanças na metodologia do curso B

**ESTRUTURA DO MÓDULO**

O ano letivo continua dividido em **4 módulos**, sendo cada módulo estudado em **10 semanas**. Isto não mudou nada, ok?  
As alterações aconteceram apenas na estruturação do módulo.  
**Veja só:**

| <b>ANTES</b>  | <b>AGORA</b>   |
|---|--|
| <p>Atividade (interdisciplinar).</p> <p>3 temas de fóruns, um por semana.</p> | <p>Deixou de existir.</p> <p>Fórum – Um único tema de fórum que será disponibilizado na 1ª semana de aula da disciplina e se encerrará na 4ª semana.</p> |
| <p>Semana de Conhecimentos Gerais – AO VIVO</p>                               | <p>A Semana de Conhecimentos Gerais passa a ser disponibilizada por demanda.</p>   |

Fonte: AVA da disciplina FEA3

Resumidamente, a atividade interdisciplinar que corria entre as disciplinas do módulo deixou de existir. Os 3 (três) fóruns, únicos momentos possíveis para o desenvolvimento da escrita nas disciplinas, foram reduzidos a 1 (uma) atividade. E a semana de conhecimentos gerais, que antes era ao vivo, passou a ser ofertada “por demanda”, ou seja, através de vídeos gravados. Além disso, restou aos alunos apenas o questionário com 10 questões objetivas.

Com as mudanças, restou próxima da extinção para os alunos as já antes escassas chances de interação, de escrita e de enriquecimento cultural. E o curso entrou em evidente contradição com as DCN de Matemática além de reduzir ainda mais as ações que possibilitaria evitar um processo de semiformação do sujeito.

É perceptível, em ambos os cursos, que as atividades de enriquecimento cultural não fazem parte da programação das disciplinas. As propostas ficam a cargo das Semanas Acadêmicas que acontecem, em média, uma vez por semestre. O mesmo ocorreu com as atividades interdisciplinares, com as propostas de trabalho em equipe, com as tentativas de aproximar a matemática das outras áreas

de conhecimento. Ou seja, cultura, grupo, interdisciplinaridade e oralidade ficaram restritos a uma semana por semestre, ao longo de três anos.

O esclarecimento, a emancipação, a conscientização, segundo Adorno, levariam a formação cultural, dando ao homem condições básicas para se promover como um sujeito agente de sua história, trilhando o único caminho possível para libertação humana e comprometido com sua transformação.

Esses processos são possíveis pelo convívio com o outro, com um sujeito vivo, com o trabalho não isolado, interdisciplinar.

Estaria coerente afirmar que uma formação acadêmica pautada em atividades individuais, objetivas, predominantemente conteudistas, onde não há estímulo para oralidade, com propostas culturais que ocorrem, em média, 6 (seis) vezes ao longo de 3 (três) anos, é suficiente para auxiliar na formação de um sujeito crítico e esclarecido?

Ou essas propostas consistiriam em serem elaboradas meramente por uma exigência da DCN do curso, visando atender os instrumentos oficiais de avaliação, sem uma verdadeira crença da importância dessas situações para formação acadêmica do futuro professor?

Seriam as atividades propostas apenas como um processo de cultura que se aproxima dos “interesses de mercado”, que precisam manter os cursos funcionando e para tanto é necessário anteder a tais mecanismos de controle? Constituiriam em propostas de atividades culturais disfarçadas de mercadoria?

### **6.7 O item 5 e a construção do currículo**

O item 5 analisa o currículo dos cursos e o estímulo ao uso das TIC; tópicos com influência direta para a familiaridade do futuro professor com recursos que podem contribuir para o ensino da Matemática. Na composição do indicador em questão foram analisadas as 6 (seis) disciplinas de formação específica com que a aluna-autora teve contato.

A análise das disciplinas de formação específica foi preferida em relação às disciplinas de formação geral visto que seriam os contextos delas os mais indicados para estimular o uso de TIC no ensino do conteúdo.

| Nº | Descrição teórica   | Indicador  | FEA1 | FEA2 | FEA3 | FEB1 | FEB2 | FEB3 |
|----|---|--|------|------|------|------|------|------|
| 5  | Construção do currículo deve estimular, no aluno, a familiaridade com o uso do computador e com outras tecnologias que são instrumento de trabalho do ensino de Matemática. | - Atividades e ou propostas que levem os alunos a usarem tecnologias como instrumento para ensino de Matemática. | 2    | 0    | 0    | 9    | 42   | 4    |

O fato dos cursos investigados serem ministrados mediados por tecnologias pressupõe, de alguma forma, um estímulo para que o aluno adquira familiaridade com o uso das TIC. Contudo, a premissa não é suficiente.

Na análise de itens que fizemos antes, por exemplo, as atividades propostas e as tecnologias utilizadas para o desenvolvimento delas, percebemos que apenas questionários (com questões que não estimulam o uso de nenhuma tecnologia que vá além do material impresso) ou fóruns (que não tenham sido criados com o objetivo de estimular o uso de TIC) fazem com que as disciplinas adotem uma cultura de uso que não privilegia a formação para a aplicação adequada das ferramentas, pouco induz ao bom uso das TIC e não prepara o aluno para incorporar em sua futura prática docente recursos tecnológicos voltados ao ensino-aprendizagem do conteúdo.

As matrizes curriculares dos cursos A e B, conforme apresentadas no Quadro 8 e Quadro 11 e as nomenclaturas das disciplinas, se analisadas isoladamente, não favorecem a composição de considerações sobre as possibilidades de uso de TIC e suas contribuições para o ensino da Matemática.

Ambas as matrizes atendem as DCN do curso. Elas distribuem a carga horária obrigatória em disciplinas de formação geral e específica, e prática de formação e estágio. No concernente à formação para o uso de tecnologias, apenas

1 (uma) disciplina de cada matriz é oferecida. No curso A é a disciplina “Laboratório de Matemática”, e no curso B a disciplina “Prática de Formação – Novas TIC e Jogos Didáticos”.

A ementa da disciplina do curso A propõe:

Desenvolvimento de habilidades em utilização de Softwares para o ensino-aprendizagem da Matemática. Estudo e Análise de softwares educacionais na área de Matemática e elaboração de material didático para sua utilização no Ensino Fundamental e Médio. Noções de programação de computadores por meio de softwares educativos, científicos e educacionais. (PPC do curso A)

A ementa da disciplina do curso B traz:

Novas tecnologias e jogos didáticos no ensino de matemática: pressupostos teóricos. Estudo de questões didáticas e metodológicas sobre a inserção das TIC e jogos didáticos no ensino de matemática. Utilização de recursos tecnológicos, jogos e softwares matemáticos em situações de ensino e de aprendizagem. (PPC do curso B)

Presumivelmente, uma vez que as referidas disciplinas não foram analisadas em razão do período de oferta delas não coincidir com o da realização dessa pesquisa, com base nos ementários temos que, ao menos formalmente, as DCN de estímulo ao uso das tecnologias para o ensino da Matemática foram cumpridas.

O exame das disciplinas de formação específica do curso A revelou que apenas a FEA1 fez menção de uso de TIC para ensino da Matemática. A proposta de uso foi descrita em atividade avaliativa, baseada no guia de estudos da disciplina, que reservou um capítulo inteiro para o tópico.

As demais disciplinas específicas analisadas no curso A (FEA2 e FEA3) não propuseram o uso de TIC; seja na forma de atividades, através da menção ao tópico por professores ou nos materiais disponíveis no ambiente virtual.

Já nas disciplinas do curso B o uso das TIC para a educação matemática foi bastante mencionado. Apesar de nenhuma atividade proposta no AVA lançar mão dos recursos, os materiais didáticos elencaram 55 ferramentas pertinentes ao ensino da Matemática. Na disciplina FEB2, a cada conteúdo trabalhado uma TIC foi sugerida, para simulações e testes. E o guia de estudos dedicava um capítulo exclusivamente ao tópico.

No curso B, além do incentivo ao uso das TIC descrito nos materiais didáticos um módulo específico sobre o uso do GeoGebra<sup>26</sup> foi ofertado aos alunos. O módulo era composto de tutoriais, vídeos e exercício prático para exploração do sistema.

Pelo critério de similaridade entre as disciplinas analisadas (tendo como base seus ementários) foi possível atestar que não é o conteúdo que facilita ou dificulta o uso de tecnologias para o ensino ou aprendizagem.

Entretanto, aqui também cabe a crítica da quantidade em relação a qualidade. A forma como são distribuídos os conteúdos nos currículos dos cursos, como são propostos os recursos tecnológicos ao longo das disciplinas visando muito mais a quantidade de informação do que a possibilidade de aplicação prática para os alunos.

Arrisca-se relacionar essa situação com o conceito de semiformação, uma vez que vários recursos tecnológicos são inseridos no material de estudos dos alunos sem a menor preocupação de como eles serão percebidos e contextualizados. Como se fosse mais importante parecer ter cumprido a proposta de apresentar recursos tecnológicos ao aluno do que cumprir efetivamente.

Nesse caso, trazemos Adorno demarcando a diferença entre formação e semiformação.

O entendido e experimentado medianamente - semi-entendido e semi-experimentado - não constitui o grau elementar da formação, e sim seu inimigo mortal (ADORNO, 1996, p. 402). Maar comenta essa afirmação: A meia-experiência não é o caminho para a experiência; a meia-verdade não é parte da verdade, mas falsidade. [...]. O que é entendido pela metade não é um passo em direção à formação, mas seu inimigo mortal. Uma semicultura não é um passo para a cultura, mas um elemento fortuito fora de um processo de continuidade. (PUCCI, 1997, p. 2)

E aqui, o aluno, demonstrará estar bem informado, conhecedor de vários recursos tecnológicos para o ensino da matemática, no entanto, sem condição de estabelecer uma crítica consistente desses recursos ou ainda incapaz de relacionar os mesmos em sua prática docente.

---

<sup>26</sup> Software gratuito de matemática dinâmica para ensino e aprendizagem em diversos níveis de educação.

<http://www.geogebra.org/>

### 6.80 item 6 e as interações percebidas

Através dos indicadores do item 6 buscou-se elencar e analisar situações nas quais fosse possível aferir, preferencialmente, interações sociais, personalizadas e/ou mútuas. Dada a importância de tais indicadores para o objetivo dessa pesquisa, observamos 2 (dois) grupos com 4 (quatro) disciplinas em cada curso: 2(duas) específicas e 2 (duas) de formação geral, totalizando 8 (oito) disciplinas, a saber: FGA1 e FGA5; FEA2 e FEA3; FGB1e FGB5; FEB2 e FEB3. Nelas, foram analisadas trocas de e-mails, aulas, atividades e fóruns, além de outras comunicações.

| Nº | Descrição teórica   | Indicador   |
|----|---|---|
| 6  | A tecnologia pode apoiar tanto no processo de massificação quanto no processo de personalização do ensino.  | 6a) Elencar situações em que a tecnologia é usada para massificar o ensino.   |
|    | O aparato tecnológico serve para facilitar a transmissão de informações e poucas iniciativas tendem ao processo de construção de conhecimentos.<br><br><b>Interação Reativa:</b> Determinada a <i>priori</i> . Marcada por predeterminações que condicionam as trocas. Desenvolve-se segundo as determinações iniciais. Percorre trilhas previsíveis                | 6b) Elencar situações de comunicação nas quais prevaleçam “processos de transmissão de informação”, “aspectos meramente tecnológicos” ou ainda a “interação reativa”. |
|    | <b>Interação Mútua:</b> Determinada a <i>posteriori</i> . São as ações de um interagente em reação aos outros. Não é mera somatória de ações individuais.   | 6c) Elencar situações em que a tecnologia é usada para personalizar o ensino.   |
|    | <b>Interação:</b> É essencial para a construção de novos saberes, uma vez que é por meio da expressão de opiniões e sugestões, muitas vezes divergentes entre os membros da comunidade, que significados novos são criados. Ou comunicação interpessoal. Refere-se ao conjunto das ações e relações entre os membros de um grupo ou entre grupos de uma comunidade. | 6d) Elencar situações envolvendo alunos que reflitam a interação (expressão de opiniões, sugestões) e que podem também ser categorizadas como “interações mútuas”.    |

Ao analisarmos os materiais das disciplinas, identificamos diversas situações que se encaixam nos indicadores acima. Entretanto, a quantificação das interações, dadas as condições da pesquisa, foi impossível e seria irrelevante por si só. Nesse

sentido, à análise quantitativa ou exaustiva optamos pela amostragem, analisando algumas interações de cada disciplina.

Nos cursos A e B, a observação do e-mail interno do AVA e de um fórum livre para a troca de mensagens revelou o uso quase exclusivo das ferramentas para a transmissão de informações. Em alguns casos houve interação, porém reativa – no sentido dos indicadores 6a e 6b.

A seguir, alguns exemplos:

**1) Aluno 7- quarta, 18 março 2015, 22:42**

Boa noite professora!

Não consigo achar o edital para iniciação Científica, como vou me inscrever sem conhecer as normas? por favor me ajude!!!

att, Aluno 7

Tutor 1- segunda, 23 março 2015, 14:18

Olá Aluno 7!

O edital encontra-se anexo do lado superior direito da postagem.

Abraços. (AVA de FGB1)

**2) Tutor 2- quarta, 4 novembro 2015, 19:33**

Caros alunos,

As notas da disciplina de FGB5 foram lançadas. Para verificar as notas acesse o ícone xxx. A média para aprovação é 6.0 pontos. Parabéns a todos que alcançaram à média. Os alunos que não alcançaram à média, ou seja, 6.0 pontos poderão realizar prova substitutiva, para isso fiquem atentos ao prazo de solicitação de prova substitutiva disponível no calendário da disciplina, isto é, a partir do dia 04/11 à 11/11/2015.

Qualquer dúvida estou à disposição.

Atenciosamente Tutor 2. (AVA de FGB5)

**3) Tutor 3, 1 de Setembro de 2015 09:30**

Assunto Atividade 02 - GRUPO!!!

Olá, pesso@!!

Como estão?

Temos a atividade 02 FEA2 - Avaliativa em GRUPO!!! acontecendo aqui na disciplina. (...) Não se esqueçam que é uma atividade em GRUPO, e para encaminhá-la você deverá se registrar em um dos grupos e somente 01 dos componentes do grupo deverá encaminhar a atividade, a nota será atribuída a todos que estão registrado no grupo, ok?

Não deixe para responder na última hora, afinal, imprevistos acontecem e você pode atrasar o envio!

Quaisquer dúvidas, estou à disposição! Abraços!

Tutor 3 (AVA de FEA2)

**4) Tutor 1, 25 de Outubro de 2015 10:30**

PUXÃO DE ORELHA

Ao verificar o banco de dados de acessos as aulas conceituais tive um enorme surpresa 80% dos alunos NÃO acessaram as aulas conceituais, a minha dúvida é como vocês estão respondendo as atividades?

Vocês realmente acreditam que estão no caminho certo?

Pessoal a educação a distancia permite flexibilidade de estudos, porém a dedicação e compromisso é 10 vezes maior que no presencial, pois as aulas e material pedagógico disponibilizado são nossas ferramentas de trabalho, como o aluno irá aprender se ele nem assistiu a aula?

Peço desculpas aqueles alunos que assistiu as aulas e não merecem esse puxão de orelha, tenho que parabeniza-los, porém como mediadora com compromisso com a educação jamais poderia deixar passar esse detalhe importantíssimo para o bom desempenho no curso, afinal vocês tem que criar o habito de estudos desde o inicio.

Espero que esse percentual reduza antes de prova. (AVA de FEB2)

#### **5) Tutor 4, Terça-feira, 2 de Junho de 2015 10:05**

Assunto: Perdeu as provas do Encontro? Avaliação complementar

Para quem não compareceu em algum dos Encontros Presenciais, há a oportunidade fazer a prova suplementar. A prova suplementar acontecerá dia 20 de junho, das 8h às 17h,

Para realizar a prova suplementar é necessário fazer a solicitação no (...).

Veja os passos para fazer a solicitação do protocolo de Suplementar: (...)

Em caso de dúvidas entrem em contato com (...)

Abraços, Tutor 4 (AVA de FGA5)

Nos exemplos de 2 a 5, acima, destaque para o uso da ferramenta para generalizar as mensagens. Em ambos os casos seria possível o uso da tecnologia para personalizar a comunicação, de modo que o aluno recebesse uma mensagem nominalmente direcionada.

Nos exemplos 3 e 4, a aluna-autora esteve em dia com as atividades, e, sendo assim, o conteúdo das mensagens não se aplicava a ela. Tal prática de envio de mensagens generalizantes, ao longo do tempo, induz o aluno a não priorizar a ferramenta.

As informações sobre os procedimentos em caso de ausência em provas ou de não realização de atividades, como os exemplos 2 e 5, dos cursos A e B, também foram “massificadas”: quando podiam, na direção inversa, ser personalizadas. As instituições controlam, a partir de listas de presença e relatórios gerenciais dos AVAs, quais são os alunos ausentes ou que precisam fazer determinada atividade ou procedimento. Assim, mesmo os avisos meramente administrativos poderiam ser feitos em comunicação mais assertiva e personalizada, direcionada exclusivamente a quem interessa.

O maior volume de mensagens que circulou nos ambientes de ambos os cursos foi de cunho informativo, instrucional, técnico ou reativo; conforme exemplifica a mensagem 1.

Sabemos da necessidade de mensagens desse tipo em qualquer ambiente escolar. O problema é quando ele vira a regra e a discussão que poderia refletir na formação social, humana, cultural e acadêmica do aluno praticamente inexistente.

Do ponto de vista do incentivo à interação, a mensagem 4, intitulada “Puxão de Orelha”, poderia ter sido um excelente pretexto para o início de diálogos profícuos. Contudo, além de escrita sem pontuação e outros cuidados formais, e da impessoalidade da mensagem, os argumentos utilizados pouco favoreceram ou estimularam o diálogo. Os trechos; “80% dos alunos NÃO acessaram as aulas conceituais, a minha dúvida é como vocês estão respondendo as atividades?”; e; “Espero que esse percentual reduza antes de prova”, reforçam o nosso ponto de vista. O primeiro deles sugere, equivocadamente, que apenas com o material indicado ou assistindo à aula do professor o aluno seria capaz de responder a determinado questionamento. E o segundo trecho destacado, além da passividade do docente quanto à progressão natural da disciplina, sugere que a mera apreciação do conteúdo pode determinar o sucesso do aluno na prova ou que o conteúdo é válido, exclusivamente, em função da existência da prova.

Ou seja, dois trechos que destoam em muito das concepções filosóficas descritas no Projeto Pedagógico de Curso (PPC). Quanto aos ideais para formação do aluno, o PPC do curso B informa que eles: “[...] visam à formação integral humana em uma perspectiva ética e de responsabilidade social e ambiental [...]” (PPC B, 2013, p.13); e o incentivo ao: “[...] desenvolvimento de uma postura investigativa por parte do aluno como algo fundamental para que construa sua autonomia intelectual.” (ibid., p.41)

As aulas ao vivo, de ambos os cursos, foram realizadas em sistemas de web conferência. Em ambos os casos os alunos tiveram a possibilidade de assisti-las no momento em que elas estavam acontecendo ou de assistir à gravação posteriormente. Para o nosso interesse aqui, devemos destacar que a web conferência é uma ferramenta de comunicação bidirecional. Examinemos, abaixo, algumas atitudes de formadores em suas aulas ao vivo:

**Professor da disciplina FGB1, em 04 de março de 2015.**

**Fala 1:** “Na aula passada não deu tempo de responder as dúvidas. Eu pedi para não me interromperem durante a aula, porque tinha que falar dos três porquinhos mais um, e nós falamos de 4 na verdade (Karl Marx, Weber, Comte e Durkheim). A gente discorreu um punhado sobre esses homens e não dava realmente pra eu parar minha aula responder, o que é muito importante, as perguntas de vocês. Então eu acabei respondendo hoje por e-mails (...)”

**Professor da disciplina FGB1, em 11 de março de 2015.**

**Fala 2:** “Hoje eu recebi alguns e-mails, o pessoal perguntando: No livro está escrito isto e eu gostaria que você desse sua opinião sobre isso. Olha: O livro como eu disse pra vocês foi escrito por pelo professor xxxx e eu não tenho autonomia muito menos autoridade para questionar... o que eu acho não vai cair na prova e sim o que está escrito no livro, minha aula é uma mediação entre o livro e você... eu me responsabilizo pelo que eu digo aqui, mas pelo que está escrito no livro não é meu departamento(...)”.

**Professor da disciplina FGB1, em 11 de março de 2015.**

**Fala 3:** “Tem perguntas pessoal, mas infelizmente hoje porque a gente tem muito conteúdo pra gente falar, muita coisa porque a gente teve que dar conta de muitos tópicos, eu vou responder todas as perguntas do chat depois e repassar para professora (*tutora mediadora*) postar no mural... eu tinha muito conteúdo pra dar conta e muita coisa importante para falar e eu sei que muita gente está com dúvida mas vocês sabem o meu e-mail (...)”.

**Professor da disciplina FEA2, em 02 de setembro de 2015:**

**Fala 4:** Oi Aluno 14 e Aluno 15, estão me ouvindo bem? Podem me ajudar nesse desenvolvimento aqui? Quanto dá o desenvolvimento da função ....? Façam ai... Vou esperar.(...) Isso mesmo. Vejam só: vocês disseram que (...), mas precisamos considerar também (...), pois o gráfico dessa função tem (...). O aluno 16 está me perguntando sobre essa questão da letra C. Tem aqui uma função que é constante. Então (...) Aqui também aluno 16, podemos correlacionar com sua dúvida. Veja isso (...) Você percebe a relação entre as funções? Aluno 15, como você resolveria essa questão da letra E? (...) Você chega a esse resultado ai, mas pense comigo (...)... Bem, é isso. Deu pra acompanhar bem? A explicação foi suficiente? Vou enviar o arquivo pelo e-mail do ambiente e se vocês tiverem outras perguntas podem me enviar também.

**Professor da disciplina FGA5, em 07 de abril de 2015:**

**Fala 5:** Aluno 18 questiona: “Qual o papel mais importante no contexto da educação: professor ou aluno? O foco deve estar no aluno?”

Professor “Aluno 18, a relação é o que a gente tem de principal na escola. O que estamos fazendo aqui e agora. A questão essencial e central da escola é a relação. Não é o professor, não é só o aluno, não é só o gestor, não é só o livro didático, não é mais importante o método. Historicamente, há os que diziam que o mais importante era (...) Mas é da relação que vai resultar uma escola melhor ou pior (...)”

Todas as falas recortadas foram extraídas de uma ferramenta que permitia a interação ao vivo e a comunicação bidirecional entre alunos e professores. No

entanto, coube ao professor limitar ou potencializar as chances de uso dos recursos disponíveis.

O trecho da Fala 1; “Eu pedi para não me interromperem durante a aula, porque tinha que falar dos três porquinhos”; e o trecho da Fala 3; “Tem perguntas pessoal, mas infelizmente hoje porque a gente tem muito conteúdo pra gente falar, (...) eu vou responder todas as perguntas depois (...) e postar no mural”; reforçam a ideia de que interagir é menos importante do que transmitir conteúdos.

Tendo em mente o quadro exposto acima, qual seria a diferença entre as aulas de conteúdo, previamente gravadas e ofertadas aos alunos, e as aulas ao vivo?

Segundo seus PPCs, ambos os cursos têm a finalidade de relacionar a teoria com a prática: uma diretriz inversa àquela cunhada pelo professor ao pedir para não ser interrompido durante a transmissão. Com a atitude do docente, notadamente ficaram legadas para o campo assíncrono do off-line a interação expressamente desejada pelos alunos. E assim, os escassos momentos de interação ao vivo com o professor acabaram desperdiçados.

Ora, se a proposta da aula ao vivo é a mediação entre a prática e o conteúdo, entre o guia de estudos (apostila da disciplina) e as aulas de conteúdo gravadas previamente, resta não menos que contraditório o discurso de web conferência segundo qual; “[...] minha aula é uma mediação entre o livro e você... eu me responsabilizo pelo que eu digo aqui, mas pelo que está escrito no livro não é meu departamento.” Mediante tal fala, qual o papel do professor e o das aulas gravadas? Não é precisamente ao professor que cabe, no momento da web conferência, mediar a compreensão crítica dos conteúdos? Como o aluno poderá desenvolver uma postura crítica sobre determinado assunto se o professor se recusa a discutir o material básico da disciplina?

De outra perspectiva, a Fala 4 se insere no contexto das interações mútuas e assim incentiva a reflexão e o desenvolvimento coletivo de ideias. Durante toda a aula de que o recorte fora retirado o professor chamou os alunos pelos nomes, esperou deles respostas e interagiu com eles fazendo novos questionamentos. O mesmo ocorreu na Fala 5, quando o professor respondeu diretamente ao aluno,

durante sua aula, buscando vincular o assunto em discussão com a vivência do momento.

Os trechos abaixo representam situações de interação social. Destaque-se que muitas delas aconteceram em espaços em que não se discutiam conteúdos programáticos, como nos fóruns de apresentação, em mensagens de incentivo aos estudos, na apresentação de novas ferramentas disponíveis etc..

**Aluno 2 - terça, 3 fevereiro 2015, 10:24**

Bom dia! Chamo-me Aluno 2, tenho 32 anos e curso xxx e Licenciatura em Matemática, ambas pela xxx. Moro em xxx e busco me aprimorar na área xxx com o auxílio da matemática sobretudo no âmbito da modelagem matemática aplicada à xxx. Antes de transferir para Matemática fiz 3 períodos de xxx e me descobri apaixonado pela matemática. (...) Obrigado pelas boas vindas, desejo o mesmo a Tutor(a) Mediador(a) 1 e todos os meus colegas de classe.

Abraços.

**Tutor 1- quarta, 4 fevereiro 2015, 10:36**

Olá Aluno 2!

É visível a sua paixão pela área das exatas, acredito que este seja o seu diferencial e a sua base forte para construir uma caminhada rumo ao sucesso profissional, nós professores temos uma grande missão em nossas mãos que é transmitir conhecimento, nós marcaremos a vida de nossos alunos, (...). Parabéns pela escola e tenho certeza que iremos construir um caminho com qualidade e competência, como professor(a) mediador(a) me coloco a disposição para auxiliá-lo nesta caminhada.

Abraços.

**Aluno 3 - quarta, 4 fevereiro 2015, 13:27**

Boa Tarde!! Meu nome é Aluno 3, sou de xxx. Minha escolha pelo curso de matemática se dá num momento em que já me acho mais tranquila e sem nenhuma cobrança ou grandes expectativas. Tenho 52 anos e já tive algumas e boas dificuldades em Matemática, mesmo gostando muito da matéria. O curso para mim será um enfrentamento do "medo de matemática" (...).

**Tutor 1- quinta, 5 fevereiro 2015, 09:30**

Olá Aluno 3!!!

Me surpreendi com a sua história, então para você fazer matemática é um desafio pessoal, admiro e apoio a sua atitude, acredito que nossos medos e dificuldades devemos tentar supera-los é exatamente isso que você está preste a realizar, tenho certeza que você irá perceber que a Matemática é encantadora.

Seja bem vinda!!!

Abraços.

**Aluno 4 – 13 junho de 2015, 12:35**

Boa tarde! prof. fulano

O prazer é todo meu. Ter oportunidade de cursar uma graduação em um estado tão rico culturalmente e representativo na história da música Brasileira, é um privilégio. Além, de poder vivenciar de todo o processo de

ensino aprendizagem que a xxx oferece com (...) É um prazer poder conversar e estreitar nossos laços. Att, Aluno 4

Os trechos citados apresentam interações sociais entre alunos e tutores em que foram compartilhados relatos pessoais e expectativas. Ambos os cursos incentivaram os alunos, no período de ambientação (prévio ao início das disciplinas), a estreitarem os laços com os colegas. A medida gerou, entre outros resultados, fóruns com mais de 500 participações, nas quais se tratou de incentivo mútuo, hobbies, anseios e experiências pessoais e profissionais.

Em certo momento, o curso B apresentou um novo recurso do AVA, informando a possibilidade, a partir de então, de os alunos escreverem equações matemáticas diretamente no sistema. A seguir, a mensagem do tutor e os comentários dos alunos sobre o novo recurso.

**Tutor-mediador 2, 15 de setembro 2015, 17:20**

(...) Assim nosso Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) agora comporta este sistema, facilitando assim a elaboração de formulas e expressões matemáticas, ou seja, basta utilizar um comando e pronto! A expressão matemática ficará disponível. Por exemplo, quero apresentar a seguinte expressão:  $\left(\frac{4x^2-1}{4x^2+4x+1}\right)$

Basta escrever o seguinte comando

Segue em anexo dessa postagem um manual que irá auxiliá-los no processo. Agora vamos treinar um pouco? Segue uma expressão matemática, digamos extensa, e gostaria que vocês simplificassem, apresentando a passo a passo, usando o recurso TEX (ou MATHJAX, no caso de nosso ambiente) (...).

**Aluno 20 - quinta, 17 setembro 2015, 21:33**

Para tudo, para que este sistema ? qual a finalidade ? porque este manual, nao ajudou em nada, se fosse confuso ainda seria algo, mas nao entendi nada, volto a me preocupar, e professores( próximos) vão utilizar este recurso? saberão nos ensinar como de fato de deve ? será necessário este recurso, qdo eu for lecionar ? terei que passar aos alunos ? Gente quero aprender conteúdos matemático, quero lecionar com qualidade, nao com complicações, tá difícil hein, cada dia uma desagradável surpresa ... AH reclamo sim, minha opinião particular, posso ser um grão de areia neste mar, então nao adianta me enviar recado privados, por eu estar reclamando, mas quero qualidade de ensino e nao tecnológico ... desculpe minha forma de expressar ... mas é o que acho e busco.

**Aluno 21 - sexta, 18 setembro 2015, 09:04**

Sobre esse novo recurso, admito que pode até facilitar quando eu precisar escrever algumas equações, fórmulas etc., porém leva muito tempo para escrever e também não é tão fácil para entender como funciona, visto que até o momento não entendi e não consegui fazer nada com o recurso.

Talvez seja necessário mais esclarecimentos sobre o recurso, embora não seja obrigatório, é interessante apreender coisas novas. Obrigado.

**Aluno 22 - domingo, 4 outubro 2015, 13:41**

é muito complexo, programas tem que facilitar para a digitação, imagine fazer uma prova para o nono ano, tendo que digitar todos esse comandos. uso o equation 3 do word, bem menos complicado, e levo uma a duas horas digitando, com esse programa vou levar um dia inteiro. não conseguir. me deu falta de paciência  $\left(\frac{x+y}{x-y}-\frac{x-y}{x+y}\right)\cdot\left(\frac{x-y}{xy}\right)$  e  $(x^4+5x^3+3x^2-5x-x^4+x^3)$  Um forte abraço a todos e qualquer dúvida estou a disposição.

No curso B, às vésperas de momentos de avaliação presencial foi comum receber mensagens de tutores desejando sucesso nas provas. Em um desses momentos, a mensagem postada gerou agradecimentos e críticas, conforme segue:

**Tutor-mediador 1, março de 2015**

“Para refletir!!! ‘Não existem sonhos impossíveis para aqueles que realmente acreditam que o poder realizador reside no interior de cada ser humano, sempre que alguém descobre esse poder algo antes considerado impossível se torna realidade’. (Albert Einstein). Descubra seu poder!”

**Aluno 23 - quinta, 5 março 2015, 15:13**

Se existe realmente esse poder realizador em cada um de nós, ainda não encontrei o meu, mas espero que meus sonhos se tornem realidade.

**Aluno 24 - quarta, 25 fevereiro 2015, 21:21**

Tenho que concordar com Albert Einstein :D "(...) o poder realizador reside no interior de cada ser humano(..)" A realização de um sonho depende apenas da Força de Vontade de Quem o sonha! P.s: Obd Profª pela reflexão

**Aluno 25- domingo, 22 março 2015, 14:26**

Senhor, dai-nos o porquê das questões da FACULDADE X serem tão mal formuladas! Oh Pai, ajuda-nos a entender a razão pela qual tais questões são tão mal redigidas, existem erros grosseiros. Por favor, faça com que usem os corretores ortográficos tanto do Word como do Write para fazê-las. Obrigado, amém.

**Aluno 26- domingo, 22 março 2015, 19:00**

Sassinhora colega hehehe amém  
Faculdade "X" ... ok ok ok! hshshs Tudo com base no livro didático. Dessa maneira fica menos complexo os estudos para a prova... hehe #pensandopositivo

**Aluno 27- terça, 24 março 2015, 20:15**

É um prazer discordar do tópico e do próprio Albert. Eis o porquê: O sonho nada mais é do que uma alucinação da razão que, por delírio, se funde à alma e esta, emotiva por excelência, mina toda a lucidez num ato cíclico. |oo/ Agora... esperança é outra coisa, uma vez que é fundada num sólido conhecimento intangível. Hv a nice day, thats my POV =D

Tanto as respostas à mensagem motivacional como as respostas para a informação do novo recurso do AVA apresentaram interações que podem ser categorizadas como sociais. De acordo com Corrêa (2005), esses são momentos importantes para construção de novos saberes, pois através da expressão de opiniões e sugestões, favoráveis ou não, os envolvidos podem construir significados e trabalhar a tolerância. Valente (2010) também defende a importância desse tipo de interação na construção do conhecimento. Para ele, a construção de conhecimentos se aprimora quando as pessoas colaboram entre si.

Contudo, a interação social ora elogiada foi percebida muito mais em contextos administrativos que nos contextos programáticos dos cursos. Em relação às disciplinas de formação geral, os momentos de interação social, em torno de conteúdos, praticamente inexisteram. Já nas disciplinas de formação específica para a Matemática foi possível encontrar momentos de interação social nos quais o assunto da disciplina fez parte da conversa; ainda que a quantidade de interações tenha sido modesta se comparado com os espaços de discussões livres.

No curso B, após 4 (quatro) disciplinas de formação geral iniciaram-se as disciplinas de formação específicas e de cálculo. Momento em que a metodologia, até então elogiada pelos alunos, passou a ser por eles questionada. Relativamente ao curso A, eram praticamente as mesmas disciplinas. O que nos faz pensar que a ordem de oferta delas pode ter influenciado no problema.

A seguir, examinemos alguns momentos de interação social entre alunos, em que eles discutem dificuldades e colaboram entre si com relação aos conteúdos.

**Aluna 28 - terça, 4 agosto 2015, 18:08**

Olá pessoal... Alguem conseguiu fazer a questão que fala que numa sala tem 55 alunos, (...) Eu consegui, do meu jeito, mas achei a resposta 5, não sei bem em que alternativa ela se enquadraria, portanto coloquei a D- no maximo 6. será que ta certo?

**Aluno 29 - quinta, 6 agosto 2015, 08:11**

também coloquei esta, mas eu acredito que esta questão não esta certa se tem 55 alunos (...) e se fizer o diagrama (...) se alguém achou deferente por favor nos ensine como chegar ao resultado (...)

**Aluno 31 - terça, 11 agosto 2015, 14:17**

a Resposta é 5 , no entanto, nas alternativas, você tem as afirmativas: (...) Agora pergunto com qual das duas você ficaria?

Ficou evidente que as interações entre os alunos se intensificaram quando se aproximavam os processos avaliativos. A proximidade do vencimento de atividades no AVA ou das provas presenciais estimulou o contato entre alunos, embora pouco tenha afetado o fluxo das intervenções de professores e tutores. As interações, em geral, envolveram o entendimento de questões, a discussão sobre alternativas e dúvidas que persistiram após as aulas ao vivo, entre outros.

No recorte a seguir, examinemos algumas críticas sobre o material, a metodologia e as atividades de curso.

**Aluna 30 - segunda, 10 agosto 2015, 19:32**

O problema é que a professora explica muito rápido e resumido e no livro também não é claro e isso é péssimo porque enquanto era teoria você lia novamente e conseguia fazer mas o cálculo não é assim.... eu não sei vocês mas eu não consigo acompanhar as explicações.

**Aluno 18 - terça, 11 agosto 2015, 14:41**

Concordo com o aluno 30. Acho que a professora não está preparada para aula virtual. Entretanto nas enquetes, poucos são os que consideram a aula insatisfatória. A opinião de ótimo e bom prevalece.

**Aluna 32 - terça, 11 agosto 2015, 21:13**

Eu concordo! Pra você conseguir resolver as questão se não ver video não dá pra responder, a aula não esta valendo de nada! Professora não explica muito bem e o livro, está confuso, como a tutora 1 disse que esta matéria é suporte para os demais como vamos fazer? se precisamos alem de ver a aula, ver explicação melhor na internet!

**Tutor(a) Mediador(a) 1 - quarta, 12 agosto 2015, 10:09**

Vejo que estão ansiosos e preocupados com o conteúdo abordado, entendo que com a aproximação da prova este nervosismo tende aumentar, porém por experiência afirmo tenham calma, nervosismo neste momento não contribuirá para o seu aprendizado, tão pouco vai resolver o problema que estão enfrentando e tem que enfrentar, concordam? Sobre o livro disponibilizamos(...)

**Aluno 31 - quarta, 12 agosto 2015, 17:08**

Perdoe-me por não concordar com a senhora, mas o problema não é o nervosismo e ansiedade dos alunos, e sim a má qualidade da professora da disciplina. Das disciplinas vistas até o momento ela é de longe a mais insegura e com menor domínio do assunto. Ainda mais se levamos em consideração que a matéria dada até agora compreende anos de matemática em uma escola regular.

Acima, o Aluno 18, por exemplo, faz referência à enquete que vai ao ar logo após o encerramento da aula, e critica o próprio grupo de colegas que se posicionou

de forma satisfatória em relação à aula. Mas, depois, no fórum, o grupo tem opinião contrária a isso, avaliando a aula como insatisfatória e ruim.

Assim, questiona-se ainda, a eficiência de se adotar um único design educacional e ou instrucional e uma única metodologia para todo o curso: mesmo tipo de aula, mesmo formato e número de atividades, mesmo critérios de avaliação, mesmo tipo de material etc.. Quais os são os benefícios e prejuízos dessa padronização para o processo de interação entre os alunos?

Precisamos refletir como ficam as trocas de experiências e as adequações da proposta da disciplina ao perfil da turma nesse modelo pré-formatado e padronizado.

De acordo com Türcke (2005), as tecnologias têm propiciado uma proximidade que consiste em superar as distâncias espaço-temporais, reduzindo e acelerando ao máximo os limitados processos de comunicação. Mas não podemos confundir isso com “proximidade humana no sentido da participação mútua e da identificação, que só podem ser gradativamente construídas ao longo do convívio mútuo e da troca de experiências” (ibid., p. 297). Precisamos daquilo que as novas tecnologias desejam economizar ao máximo: tempo. Precisamos de tempo para fazermos menos do mesmo e para interagirmos de forma efetiva.

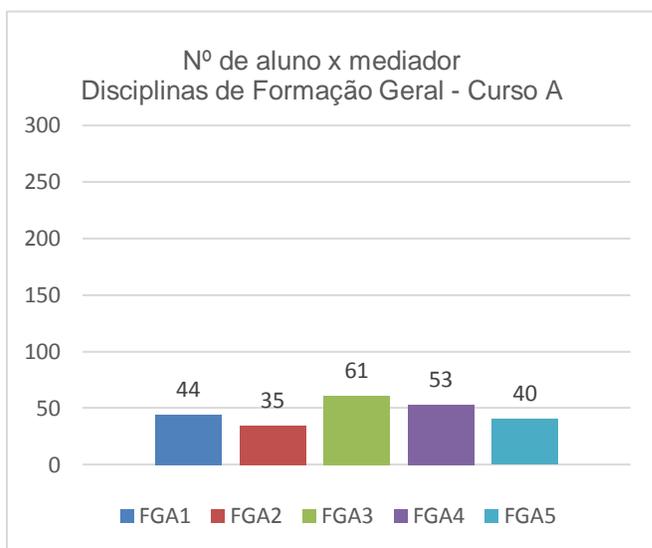
### 6.90 item 7 e proporção de alunos por mediador

O item 7 considera a influência da proporção de alunos por mediador (professor ou tutor) para as oportunidades de interação. Considera-se que quanto menor a proporção de alunos melhor.

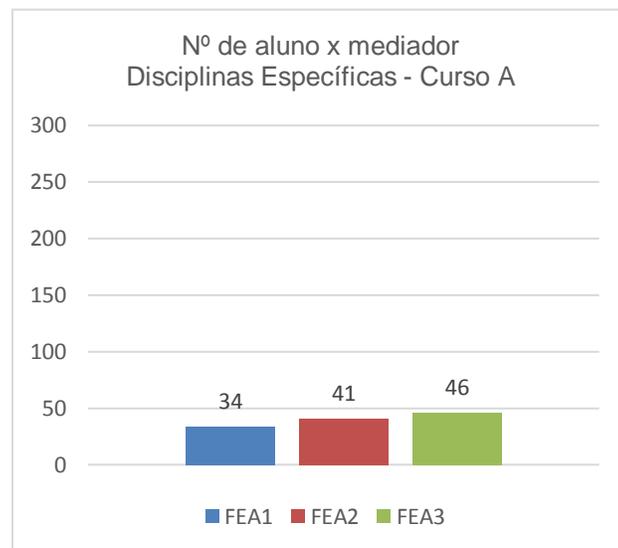
| Nº | Descrição teórica   | Indicador  | FGA1          | FGA2         | FGA3         | FGA4         | FGA5         | ***          |
|----|---|--|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 7  | Influenciam diretamente na distância interativa: “a quantidade de alunos por professor e a frequência de oportunidades de interação oferecidas ao aluno”. | - Identificar a quantidade de alunos (A) por disciplina e professores e tutores mediadores (P) | P= 4<br>A=177 | P=3<br>A=104 | P=4<br>A=243 | P=3<br>A=159 | P=3<br>A=121 | ***          |
|    |   |  | FGB1          | FGB2         | FGB3         | FGB4         | FGB5         | ***          |
|    |   |  | P=2<br>A=364  | P=2<br>A=375 | P=1<br>A=269 | P=2<br>A=261 | P=2<br>A=238 |              |
|    |   |  | FEA1          | FEA2         | FEA3         | FEB1         | FEB2         | FEB3         |
|    |   |  | P=1<br>A=34   | P=2<br>A=81  | P=2<br>A=92  | P=2<br>A=258 | P=2<br>A=207 | P=3<br>A=211 |

Os gráficos 7 e 8, abaixo, ilustram as proporções verificadas, considerando separadamente as disciplinas de formação geral e as de formação específica. Como se pode ver, a proporção de alunos por formador é bem maior nas disciplinas do curso B.

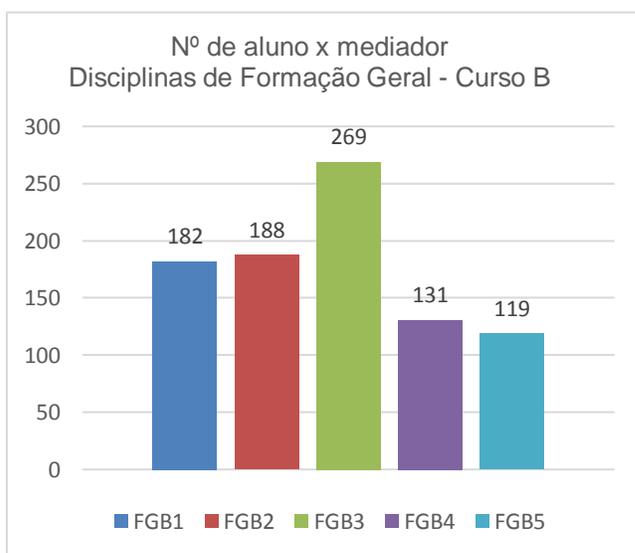
**Gráfico 7: Número de alunos x mediador – Curso A**



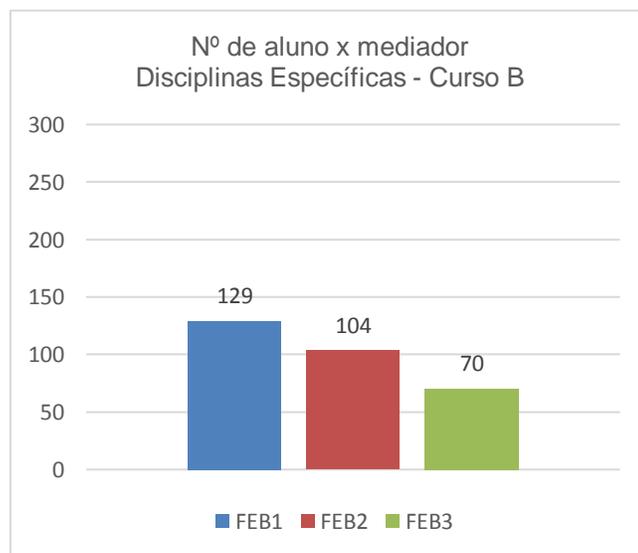
Fonte: Elaborado pela autora



**Gráfico 8: Número de alunos x mediador – Curso B**



Fonte: Elaborado pela autora



Certamente, não é apenas o número de alunos por formador que fez com que a EaD fosse sinônimo de educação massificada e de qualidade duvidosa na visão alguns autores. Essas características se arrastam desde o início das práticas da modalidade, com ênfase no tecnicismo e no material didático ao invés da preocupação com a mediação pedagógica.

Temos os extremos dessa situação. De um lado a visão de uma EaD representada como uma mercadoria, que veio para reduzir custos das instituições de ensino, aumentar a lucratividade e produzir diplomas de forma mais rápida e barata para aqueles ávidos em ascender no mercado de trabalho.

Do outro lado aqueles que se deslumbravam com as possibilidades de diálogo que a EaD propiciaria na relação educacional, com a abordagem lúdica de conteúdos e o atendimento individualizado, situações essas que apresentavam modalidade como a solução mágica dos problemas da educação.

São extremos que vão desde a rejeição automática da EaD, quanto à adoção cega e acrítica.

O mesmo ocorre com os números apresentados acima. Que não sejam eles os únicos responsáveis pela crença abalada de alguns na EaD, mas há que se discutir sua relevância no processo de formação.

A EaD foi impulsionada num momento político que precisa ser considerado aqui ao analisarmos esses números.

As discussões da época deixavam claro que essa aceleração nos processos formativos não correspondia ao suprimento da defasagem numérica de professores e, mesmo assim, insistiu-se durante um bom tempo na execução dessas políticas, reforçando a suposição de que o que se queria com as políticas era, efetivamente, apresentar números para as estatísticas educacionais e não a necessária transformação da educação. (PESCE, 2007, p. 190)

Numa discussão iniciada por Zuin (2006, p. 952) ele afirma que “[...] o anseio legítimo de se incrementar os índices do ensino universitário brasileiro não pode ser instrumentalizado, a ponto de novas estatísticas mais alentadoras obnubilarem os danos decorrentes no processo educacional/formativo”.

Se a emancipação, na perspectiva de Adorno (1995), não se refere apenas ao indivíduo como entidade isolada, mas principalmente como um ser social; se o homem supera a sua menoridade através da experiência e da reflexão (MAAR, 2003); se as atividades trabalhadas nos cursos analisados não consideram a necessidade do trabalho em grupo, pressupõem-se que a figura do mediador seja de fundamental importância para possibilitar ao aluno a experiência e a reflexão.

Seria possível então um único mediador interagir em grau efetivo com uma turma média de 200 ou 300 alunos ao ponto de possibilitar a reflexão e o desenvolvimento do conhecimento desses alunos?

Ou estaríamos, com esses números, camuflados pelo discurso da necessidade de desenvolver a autonomia dos alunos, perpetuando a semiformação?

Pesce (2007) já chama atenção para esse cenário de altos números de alunos na EaD, quando ressalta que

[...] Ao transpor tal relação para a racionalidade dos atuais programas de EAD voltados à formação de educadores, pode-se facilmente observar o pseudo-atendimento às singularidades dos educadores em formação. Apesar de os programas de formação de educadores anunciarem a possibilidade de um atendimento capilar, graças aos recursos interativos dos ambientes de rede, na prática, o que se observa na maioria deles é um desenho de formação que, com o intuito de ser economicamente viável, abrange um grande contingente de educadores, sob responsabilidade de um reduzido quadro de formadores. (ibid., p. 186)

Estaríamos então anunciando um processo de formação crítica, de um atendimento individualizado, quando na verdade temos apenas propagado, de forma requintada, uma formação aligeirada de alunos?

### **6.10 Os itens 8 e 9, a distância interativa e a semiformação**

Os itens 8 e 9 trazem indicadores extremamente relevantes para o interesse de nossa pesquisa. Eles analisam de forma conjunta a distância interativa e a semiformação, uma vez que nossos pressupostos afirmam que interação se reflete na formação do sujeito. E, assim, a distância interativa influencia, acentuando ou combatendo, a semiformação.

| Nº | Descrição teórica   | Indicador  |
|----|---|--|
| 8  | Distância Interativa e Distância transacional: Tem relevância no processo de ensino e aprendizagem não é a distância física entre aluno e professor, “mas sim a efetiva sensação de proximidade entre os mesmos (...) mais diálogo significa menor distância. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar manifestações que possam ser consideradas: de identidade e pertencimento, e manifestações que não expressem nenhum feedback ou reconhecimento da presença do aluno.</li> <li>- Identificar situações em que os envolvidos não estejam meramente fazendo tarefas mecânicas ou burocráticas: mas estão à disposição para servir e atender o outro.</li> </ul> |
| 9  | O indivíduo semiformado não se sente estimulado a refletir criticamente sobre o que aprende. A máxima de que não há tempo a perder é orgulhosamente assumida pelo indivíduo semiformado.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar situações que reflitam a semiformação do aluno.</li> </ul>  |

Nos referenciais de Teoria Crítica arregimentados para essa investigação e já apresentados no Capítulo 2 o conceito de semiformação, extraído do pensamento de Adorno (1996), mostra a influência do mercado e da indústria cultural no processo de produção simbólica. Distante da cultura popular e suas forças, a semiformação diz respeito aos problemas que a massificação da informação trouxe para a educação. Para Adorno, a manipulação dos processos educacionais por interesses de mercado prejudica, fundamentalmente, a formação de um sujeito autônomo e consciente de suas decisões.

Sabemos que a semiformação não pode; “[...] ser explicada a partir de si mesma, porque constitui resultado de um processo de dominação sistemática por mecanismos das relações político-econômicas dominantes.” (SCHMIED-KOWARZIK, 1983, p.114 apud MAAR, 2003, p.468)

Além disso, a formação, a semiformação e a cultura devem ser investigadas:

[...] tendo como referência o contexto de produção da sociedade, como formação social autogerada pelos homens e aprendida em sua dialética histórica. Cultura e formação precisam ser examinadas fora do âmbito estritamente cultural ou pedagógico definidos na sociedade, para serem investigadas no plano da própria produção social da sociedade em sua forma determinada. (MAAR, 2003, p.471)

A semiformação, portanto, está além de ser uma perturbação pedagógica no contexto da educação formal. Ela diz de certa ordem social mais ampla, através do qual os homens produzem a sociedade tal como ela é. Assim, é de fora para dentro da educação que o problema da semiformação se delinea adequadamente.

As ponderações acima nos ajudam a justificar uma alteração metodológica na construção dos indicadores com que trabalharemos agora. Diferentemente do que vimos até aqui, a análise que segue não especificará grupos de disciplinas: dada a dificuldade em identificar-se isoladamente a semiformação.

De modo proposital, os indicadores do tópico em exame foram deixados por último porque consideram diversas informações levantadas pelos indicadores anteriores. Ao recuperá-los, entretanto, não mais os trataremos como processos de formação, mas agora como sintomas de certa razão instrumental vigente.

Assim, passemos a alguns recortes colhidos nas disciplinas dos cursos A e B.

**Aluno 33 - quinta, 3 dezembro 2015, 21:46**

Boa noite pessoal,

Alguem conseguiu entender esse exercicio? Eu sinceramente estou tendo dificuldades e não sei nem por onde começar, se puderem me ajudar (...)

**Aluno 34 - quarta, 9 dezembro 2015, 15:25**

Não estou conseguindo resolver as atividades. Está tão difícil. Complicado. Sinto até vontade de desistir do curso.

**Aluno 35 - segunda, 14 dezembro 2015, 01:52**

Olha nao sei o que fazer, aprendo uma coisa, bem acho que aprendo, dae parto para próximo item, dae desaprendo pois o atual me confundiu totalmente, dae tento ver videos livros para tentar entender, como cada um ensina de uma forma, fico mais confuso, dae tem FORUM atividades difíceis de assimilar, estou mais perdido do que cego na guerra da Siria, nunca tentei e me preni tanto em estudar e estudar como estou desta vez, mas nao esta adiantando nada (...)

**Aluno 36 - terça, 15 dezembro 2015, 13:37**

EU ESTOU FEITO CEGO EM TIROTEIO(...). NA MINHA OPINIAO DEVERIA SER DITO O QUE IRÁ CAIR...TIPO ASSIM: 1 EXERCÍCIO DE TAL, 1 DE TAL...E ASSIM VAI. PORQUE SEMPRE EU ME ACABO DE ESTUDAR UMA COISA E NÃO CAI NA PROVA (...). É MUITO DIFICIL ESTUDAR TUDO, SÃO MUITO MAIS DO QUE 10 PONTOS ESPECIFICOS, PENSANDO QUE SÃO 10 QUESTOES. É UMA PERDA DE TEMPO ESTUDAR UMA COISA QUE NÃO VAI CAIR, OU AVISAR O QUE NÃO VAI CAIR. TERIA QUE SER MAIS ESPECIFICO.

**Aluno 37 - segunda, 23 novembro 2015, 09:18**

Oi gente , mais uma vez estou aqui , indignada talvez , sobre o fórum (...) acredito que muitos como eu trabalha, tem filhos e é dona de casa , (...) sou mineira do pé rachado (...) só não posso concordar com esse fórum (nada á ver) tive 2 participação e me deram 0,00 em uma matéria que ainda vai ser repassada , claro que ainda to por fora do assunto, achou muito indelicado da parte de vcs mandarem fazer algo que ainda esta por vir .....fiquei bastante chateada (...)

**Aluno 38 - Sábado, 21 de Março de 2015 17:40**

[...] referente a atividade 3 vocês tem certeza que fizeram em cima do conteúdo da unidade 3????????? FGA2 - Unidade 3 porque na unidade 3 tem muitos aspectos que poderiam ser colocados como (...). Fizeram uma citação de Fulano (2003) que nem consta no guia de estudo da Unidade 3.....Como quais os princípios norteadores e desafios enfrentados numa (...)? A única questão que enquadrrou no que eu li foi da Lei 9.394/96 LDB.

Como já dissemos, a movimentação nos AVA's cresceu quando se aproximavam as provas ou o encerramento de atividades avaliativas. Assim, as atividades que cobravam positivamente o que estava registrado nos materiais didáticos e na fala dos formadores, a tendência foi a da aceitação por todos. Por outro lado, quando a atividade proposta exigiu do aluno algum tipo de abstração, relacionamento de ideias ou conhecimentos complementares, as falas supracitadas foram mais frequentes.

Próximo às datas das provas presenciais os ânimos também se alteraram e os temas da falta de tempo, da família, filhos e trabalho foram trazidos com frequência para as interações, o que vemos quanto ao Aluno 37, acima. Tomadas isoladamente, falas assim fazem pensar que o propósito delas é fazer com que os critérios avaliativos sejam reconsiderados segundo o nível de "sofrimento" de cada aluno. Não se defende, aqui, que o perfil e a vida dos alunos devam ser ignorados na propositura das atividades ou no desenvolvimento dos cursos. No entanto, tais elementos não podem ser a medida mais justa e o critério geral.

De acordo com Adorno (1996, p.406); "[...] a semiformação é uma fraqueza em relação ao tempo, à memória, a única mediação que realiza na consciência aquela síntese da experiência que caracteriza a formação cultural em outros tempos". As falas dos alunos 33, 34 e 35 exemplificam bem essa situação.

As falas dos alunos 36 e 38 solicitam direcionamentos mais claros e objetivos, que levem aos estudos apenas daquilo que será "cobrado" na prova ou

na atividade em andamento. O cerne dessas falas nos remete à explicação de Adorno:

Não é por acaso que o semiculto faz alarde de sua má memória, orgulhoso de suas múltiplas ocupações e da conseqüente sobrecarga. Talvez todo esse barulho que a ideologia filosófica atual faz em torno do tempo resulte deste ter se extraviado para os homens e, por isso, deva ser conjurado. (Adorno, 1996, p.406)

Adorno defende necessidade de mantermos vivo o pensamento crítico, mesmo diante de contextos que nos impulsionem à simplificação, a redução, a aceitação e ao estereótipo.

É a razão instrumental que se destaca nesse contexto, uma vez que considera estudos e conteúdos como mera base de troca para os processos de avaliação: como mercadoria. Segundo Adorno (1996), a perspectiva instrumental do conhecimento faz com que o sujeito deixe de lado a importância de refletir sobre si mesmo e sobre o mundo e acabe por se limitar a encarar o aprendizado como um dado exterior e objetivo, criando-se assim as circunstâncias para que a semiformação se imponha.

As circunstâncias para a semiformação é o que vemos expressa nas falas dos alunos 33, 34 e 38. A reclamação constante de que o material do curso deveria ser suficiente para os estudos, ainda que não esgote os temas, ou, por outra, que ele devesse se reduzir ao que será pedido nas avaliações, como se a leitura de material complementar fosse um fardo, uma tarefa sofrida demais, denota a inclinação para encarar o processo da educação como produto de consumo.

Abaixo, um professor justifica a manutenção da data de uma prova mediante o problema técnico com uma das mídias utilizadas na disciplina:

**Professor da disciplina FGA3 - Segunda-feira, 21 de Setembro de 2015  
22:18**

Caros alunos: boa tarde! As aulas estão disponíveis na webconferência (...). Quanto a prova o grande auxiliar será o próprio guia de estudo, uma vez que ele é a base de condução da disciplina. Há também na midiateca as aulas em power point. Portanto confirmo a data da prova conforme anunciado. Abs a todos e uma boa prova.

O recorte acima nos possibilita algumas reflexões sobre a EaD. De saída, anotemos que não se trata de um comportamento inusitado ou isolado. É uma situação recorrente no universo da EaD brasileira, como temos visto, a centralidade nos materiais didáticos, seja por alunos ou professores. São frequentes as orientações para que alunos releiam o material, diante de uma dúvida, sem contextualização que permita um entendimento diferente.

Situações assim refletem o contexto político nacional. A necessidade de levar a educação e a escola a todos resultou na massificação do processo educativo. Conseqüentemente, os professores foram rebaixados a posições secundárias. O lugar deles foi tomado pela indústria cultural, com sua vasta produção e distribuição materiais didáticos e paradidáticos (apostilas, guias de estudos, videoaulas etc.).

Para Pucci:

A universidade se atrela ao mercado e a suas estratégias para sobreviver. Transforma-se numa universidade operacional, (...) Nela, a docência é entendida como transmissão rápida de conhecimentos, consignados em manuais de fácil leitura para os estudantes, de preferência ricos em ilustrações e com duplicata em CD-Rom. (...). Desapareceu, portanto, a marca essencial da docência: a formação. (2009, p.7)

No registro abaixo o professor explica que, mesmo não sendo avaliativa, certa atividade deveria ser cumprida pelo aluno:

**Professor da disciplina FEA1 - Quinta-feira, 20 de Agosto de 2015  
09:44**

Oi aluno xx, tudo bem?

Nesse início estamos em processo de adaptação mesmo e isso acontece muito naturalmente. Fique tranquilo!

A atividade 1, apesar de ser conteúdo importante da disciplina, não é avaliativa, então não precisaria ser entregue, pois não vale nota.

No entanto, se quiser resolver essa atividade e enviar, tanto para exercitar o conteúdo e contextualizá-lo com sua prática, quanto para testar os procedimentos de envio e sistema, sinta-se à vontade. Se tiver dúvidas para o entendimento me procure. Abraço, Prof. XX

Destaque-se como ponto central da comunicação acima a tentativa do professor de evitar a angústia e o sofrimento do aluno com discursos de compreensão e afetividade.

Nesse contexto, mas no sentido inverso, temos que a espontaneidade é pouco tolerada pelos alunos de EaD. Em uma aula presencial são comuns “ruídos”, como uma sirene, um motor de carro que acelera, o latido de um cão etc.. As mesmas interferências, em aulas de EaD gravadas, tendem a deixar ser consideradas comuns e passam a ser mais relevantes que o conteúdo em discussão.

Assim, no “jogo” da EaD a afetividade, a forma da aula, o recurso tecnológico empregado, entre outros fatores, interferem na sensação de distância percebida pelo aluno. Sensação que, para ser desestruturada, deve ser substituída pelo prazer do aluno.

O conceito de prazer, tal como apresentado por Adorno e Horkheimer (1985), oferece-nos a ideia de ele deve ser o contrário ao esforço, ao pensamento próprio e caminhar apenas por associações habituais, sendo avesso ao pensamento.

Divertir significa sempre: não ter que pensar nisso, esquecer o sofrimento até mesmo onde ele é mostrado. A impotência é a sua própria base. É, na verdade, uma fuga, mas não, como afirma, uma fuga da realidade ruim, mas da última ideia de resistência que essa realidade ainda deixa subsistir. A liberdade, prometida pela diversão, é a liberação do pensamento como negação... (Adorno; Horkheimer, 1985, p.135).

Sem destaque especial para o contexto das disciplinas - não vinculado a uma avaliação ou prova presencial - recortamos a fala do aluno 39.

**Aluno 39 - Terça-feira, 20 de Outubro de 2015 13:51**

Pessoal eu nunca poderia entender o que um desenho desse poderia passar a não ser humor, se não fosse a faculdade e todas essas matérias de reflexões eu estava como a população e a família "silva" do desenho, sendo alienado e passado para trás a todo momento (sendo bancado pelo sistema que nos guia e que quer manter a ordem a todo custo), mas, eu sei que sou alienado e passado para trás (rsrs) pelo menos eu sei que sou. Os outros são alienados, conformam com o mesmo e ainda o passam para seus filhos e próximos. (...) confesso que mudou minha percepção de mundo POR COMPLETO. Todas as minhas crenças e verdades de mundo tiveram um abalo (...)

No caso acima, mesmo sem poder saber ao certo o que gerou a reflexão do aluno, exposta aos colegas no e-mail interno do AVA, o que vemos é a expressão da influência que os conteúdos de um curso podem ter para a percepção e a compreensão do mundo do aluno.

Já sabemos que é a distância interativa que influencia o processo de ensino e aprendizagem, e não a distância física entre os participantes de um curso. E a sensação de proximidade, entre outros quesitos, se reflete na quantidade e qualidade dos diálogos.

Nos cursos analisados aqui, em várias aulas, mesmo quando ao vivo (síncronas), e em fóruns, ambos com uso de recursos de comunicação bidirecional, o reconhecimento da presença do aluno praticamente não foi sentido, pois não foram emitidos sinais de reconhecimento (feedbacks).

O indicador 7, que trata do número de alunos nas disciplinas, nos dá margem para algumas observações em relação à distância interativa em fóruns e aulas por web conferência. Nos momentos em que o número de alunos foi menor houve tendência maior à interação. O professor, em algumas aulas, fez contato direto com os alunos e os envolveu na discussão. O mesmo aconteceu nos fóruns em que o professor fez intervenções nas discussões, complementando a posição dos alunos ou os incentivando com outros questionamentos.

Contudo, não podemos afirmar que em todos os casos em que o número de alunos foi reduzido a distância interativa foi também menor. Houve disciplinas com poucos alunos que praticamente trabalharam apenas com questionários e aulas assíncronas. Um arranjo que impossibilitou completamente a percepção da presença dos alunos e a interação com eles.

De outra parte, infelizmente a realização de atividades meramente burocráticas e mecânicas, tanto por parte de alunos quanto de mediadores, foi sentida em todas as disciplinas, na maior parte das comunicações. Mensagens impessoais e generalizantes, relativas a atividades e leituras por fazer e a participações em fóruns são claras:

**Tutor 1 - quinta, 26 fevereiro 2015, 10:14**

Olá pessoal!!!

Tenho certeza que vocês estão ansiosos para iniciar os estudos da disciplina de FUNDAMENTOS xxx e para iniciarmos com todo vapor, vamos a agenda de atividades desta semana (...)

**Tutor 7 - Segunda-feira, 11 de Maio de 2015 12:35**

Boa tarde, pessoal!

Venho desejar uma ótima e proveitosa semana!

Aproveito para lembrar da nossa atividade 5 (...) vence dia 20! É um fórum de discussão, no valor de 5,0 pontos. Vamos lá, precisamos argumentar bem para sustentar nossas opiniões, leia o material indicado para explorar o assunto! Abraços, Tutor 7

A maioria das atividades ofertadas, por suas características, aumentou a sensação de distância interativa para os alunos. Em algumas disciplinas o uso exacerbado dos questionários acabou induzindo ao isolamento. No entanto, não vamos nos dedicar a analisar esse recorte de forma isolada, pois ele faz parte de um processo maior, visto que um curso não é composto só de atividades. Vários outros fatores podem influenciar na distância interativa e não apenas as atividades propostas.

Da mesma forma, as aulas síncronas através do recurso de web conferência não deveriam se limitar à explicação dos textos de base do curso. Deveriam também ser utilizadas para provocar, instigar, para levar o aluno à reflexão, às leituras complementares e ao envolvimento com os colegas. Nos cursos analisados predominou, ainda, a exposição de conteúdos nas aulas, de forma simples e direta. Algumas ocorrências de aulas foram além disso e resultaram em maior envolvimento dos alunos com discussões significativas.

Assim, é relevante chamar a atenção para a importância de não perder de vista a finalidade e as potencialidades dos recursos tecnológicos para a educação. E ter consciência de que simples a transmissão de fatos, como ocorre com a TV, não chega a ser meio de formação.

## II CONSIDERAÇÕES FINAIS

No início da pesquisa lançamos os questionamentos que nortearam os estudos. Perguntamo-nos até que ponto as tecnologias serviriam como meios potencializadores da interação no processo de ensino-aprendizagem, e a partir de onde elas passariam a ser limitadoras? O conceito de interação é inequívoco? Qual a incoerência entre o discurso teórico e dos documentos oficiais e as práticas levadas a cabo?

Foi para orientar a busca e a elaboração de respostas para esses questionamentos que apresentamos a hipótese de que, em cursos de formação de professores de Matemática, via EaD virtual online, a ênfase da interlocução entre os sujeitos e a forma como as atividades são propostas propiciariam ou limitariam a interação. E ainda, de forma complementar, a hipótese de que a análise de casos poderia revelar que a interação reativa e a interatividade predominariam sobre a interação.

À luz dos estudiosos da Teoria Crítica nos propusemos a analisar a tensão entre os conceitos apresentados e as práticas vivenciadas nos dois cursos que tomamos como base de estudos.

Ao tratarmos da tensão presente nos conceitos, buscamos o entendimento a partir da Dialética Negativa, de Adorno, que nos permitiu refletir sobre a importância de ir além do conceito: pois, se de um lado temos os conceitos tal como eles se apresentam, de outra parte temos os significados que lhes são dados no uso, através do olhar crítico.

Como vimos: “[...] é impossível o pensar sem definir, determinar, buscar semelhanças. O conceito, porém, não esgota a plenitude da realidade.” (PUCCI, 2008, p. 156)

Depois de um resgate histórico das legislações e cenários da EaD, do referencial teórico que sustentou essa pesquisa, da definição conceitual para melhor entendimento dos contextos, nos propusemos a analisar dois cursos que servissem de base de investigação para percebermos a tensão entre a teoria e a prática vivenciada na EaD.

Ambos os cursos analisados foram de Licenciatura em Matemática, oferecidos por Centros Universitários, utilizando das tecnologias e na internet para a mediação dos processos de ensino e aprendizagem na modalidade de educação a distância.

Analisamos as instituições ofertantes, a organização curricular dos cursos, a estrutura de oferta, os recursos tecnológicos, os processos e instrumento de avaliação, a equipe de mediação (professores, tutores etc.) e o perfil das turmas.

Além de documentos oficiais dos cursos, como projetos pedagógicos, sites, registros no sistema E-mec e manuais, também vivenciamos, na condição de aluno, as práticas dos referidos cursos.

Durante o período de aproximadamente um ano, imersa como aluna-pesquisadora nas disciplinas de ambos os cursos, analisamos os processos e deixas para interação, tendo como norte uma tabela de indicadores criadas para esse fim. Esses indicadores procuraram relacionar o referencial teórico e os conceitos básicos da pesquisa com as práticas vivenciadas nesse período.

Sem intenção de comparar as propostas de cursos observadas, analisamos as tecnologias utilizadas nas proposituras de atividades, bem como a condução dessas propostas e percebemos que muito mais que os recursos disponíveis, precisamos entender que as tecnologias carregam em si a razão instrumental pela qual foram criadas e, por isso apenas já influenciam os processos nos quais estão inseridas. Além disso, é preciso, o tempo todo, consideramos a intencionalidade humana no uso das tecnológicas, visto que esse fator também interfere diretamente nas propostas de interação na modalidade a distância.

A EaD, admitida como modalidade de educação por trabalhar o ensino e a aprendizagem, pode ser considerada como um meio alternativo e complementar: “[...] para a formação do cidadão [...], com ricas possibilidades pedagógicas [...], decorrentes de seu princípio de flexibilidade temporal, espacial e pedagógico.” (MILL, 2012, p.21)

Com tal definição de EaD, fica explícito que o estudo das interações, na modalidade, engloba não apenas o ensino ou a aprendizagem a distância, mas também as tecnologias, o contexto, o currículo, os sujeitos e as intenções.

Os processos educacionais não se restringem ao necessário momento da instrução, mas certamente o transcendem. Esse tipo de raciocínio nos leva a inferir que a esfera do educativo não se delimita às instituições de ensino, ampliando a percepção a ponto de investigarmos a forma como a mercantilização dos produtos simbólicos determina novos processos educativos, inclusive nas escolas.

(ZUIN, PUCCI, OLIVEIRA, 2001, p.116)

Assim, para compreendermos como as interações se processam na EaD, foi preciso entendermos o contexto no qual os cursos foram analisados.

A obra de Dupas (2001) nos permite o resumo dessa reflexão. Para o autor, a tecnologia acabou se transformando em uma expressão de competição, que visa a ampliar a participação no mercado e a acumulação de capitais. Competição essa que passou a exigir desenvolvimentos tecnológicos a cada vez mais radicais, voltados para o barateamento da matéria-prima e do custo do trabalho. Fatores que: “[...] geram mudanças não somente no modo como se realizam a produção e as atividades econômicas em seu conjunto, mas também na cultura e na maneira como se organiza e se concebe a vida em geral.” (DUPAS, 2001, p.38)

Assim, vivemos um momento em que a sociedade pós-moderna está imersa na lógica da competição, no deslumbramento tecnológico, o que tem resultado no ofuscamento de valores e da ética, sem instâncias regulatórias que definam limites e rumos. Valores até então centrais para sucessivas gerações, como a perseverança, a curiosidade, a flexibilidade e a improvisação são agora substituídos por imperativos como a velocidade, o consumo, a lógica instrumental, as modas efêmeras, a precariedade, a descontinuidade e o imediatismo (DUPAS, 2001).

Em tal contexto social: “[...] a urgência destrói a capacidade de construir e esperar [...]” (ibid. p.59); e: “[...] todas as exaltações são ao individualismo [...] em um universo em que as relações sociais voluntárias e eletivas prevalecem sobre as impostas pelo nascimento [...]” (ibid. 64). Disso decorre a vitória do indivíduo sobre o conjunto, donde a fragmentação e a descentralização perseveram como novos valores. A descrição da sociedade por Dupas (2001) nos dá margem para algumas considerações finais.

Assim posto, é relevante reforçar que a educação a distância e os cursos aqui analisados estão postos sob condições contínuas de tensão com as dimensões

culturais, políticas, sociais e econômicas que influenciam e interferem na sua forma de execução.

Conforme propusemos em nossos objetivos, é preciso entender como os conceitos de interação e de interatividade são percebidos pelos agentes envolvidos no processo educativo dos cursos analisados.

O estudo evidenciou a persistência de uma confusão acerca do significado dos conceitos de interação e interatividade na documentação dos cursos. E nesse ponto percebemos a tensão entre os conceitos e as práticas observadas desses conceitos.

O conceito de interação, mesmo que equivocadamente utilizado em alguns documentos do curso, ainda assim foi mais abrangente na teoria que em sua prática efetiva. Na prática dos cursos, predominou a interatividade e a racionalidade técnica.

A hipótese de que o processo de interação pode ser comprometido pela escolha dos recursos tecnológicos em desacordo com a proposta da atividade foi, parcialmente, comprovada pela pesquisa.

Nos cursos analisados, apesar da escolha de bons recursos tecnológicos para a interação, prevaleceu no uso deles o discurso voltado para o tecnológico e para a razão instrumental, em detrimento de uma vida sociocultural mais ampla e possível.

O fato de uma tecnologia ser classificada como um recurso de comunicação bidirecional, como previa seu conceito, não foi suficiente para que as atividades propostas com essa tecnologia fizessem uso desse tipo de comunicação.

Para Desmond (apud DUPAS, 2001, p.71), podemos: “[...] ter todas as técnicas do mundo e ainda assim usá-las insensatamente. É preciso possuir, de antemão, a sabedoria em seu sentido ético para tirar o melhor proveito possível da técnica”. “Desse modo, não se resolve um problema sem pensar no outro” (MARTINS, 2014, p. 175).

Com os nossos referenciais teóricos, ficou posto que a interação, no sentido pleno do termo, se processa na relação com o outro indivíduo, numa perspectiva formativa e na busca pela emancipação.

Para ressaltar uma das principais contribuições dessa tese para a comunidade acadêmica, resgata-se a obra de Hannah Arendt (2007) que reforça a importância da interação na formação geral do sujeito. O conceito de '*vita activa*' (vida ativa), de Arendt, nos leva a estabelecer uma relação com o conceito de interação tal como temos o considerado aqui. Para ela, a expressão vida ativa se contrapõe à vida contemplativa: enquanto a primeira diz respeito ao engajamento nas coisas do mundo, a segunda define a quietude necessária à atividade interior.

Conforme as teorias de Arendt sob exame, a vida ativa se constitui de três elementos, não hierarquizados entre si e que perpassam os espaços público e privado.

[...] trabalho, obra e ação. São fundamentais porque a cada uma delas corresponde uma das condições básicas sob as quais foi dada ao homem na Terra. (...) A ação, única atividade que ocorre diretamente entre os homens, sem a mediação de coisas ou da matéria, corresponde à condição humana da pluralidade, ao fato de que os Homens, e não o Homem, vivem na Terra e habitam o mundo. (ARENDR, 2007, p.15)

Dentre os três elementos, examinamos mais detidamente a "ação", destacada na citação. Arendt (2007) a entende no sentido da potência para iniciar algo novo; da atitude e da tomada de iniciativa conjunta dos homens; da capacidade de mobilização para o exercício contemporâneo da cidadania.

Com outras palavras, a autora define "ação" como um discurso legitimador da articulação criativa entre homens que se reconhecem como iguais (interação horizontal), para a realização de algo novo em prol do mundo. É a; "ação que manifesta a liberdade humana e permite que as pessoas expressem publicamente sua opinião" (ibid, p.189). E ao mencionar "opinião" a pensadora nos dá margem para lembrar Vygostsky quanto ao papel do debate e da troca de opiniões para a formação do sujeito.

Ainda sobre a ação, Arendt afirma que:

É com palavras e atos que nos inserimos no mundo humano e essa inserção é um segundo nascimento, no qual confirmamos e assumimos o fato simples do nosso aparecimento físico original. Sendo certo que a ação e o discurso são os modos pelos quais os seres humanos aparecem uns para os outros, certamente não como objetos físicos, mas *qua* homens" (ARENDR, 2007, p.189)

Para a pensadora, portanto, o conceito de “ação” versa sobre a atividade exercida diretamente entre os homens, sem a mediação de coisas ou da natureza. São os feitos humanos como eles se apresentam, se os alcançamos em sua pluralidade e enquanto discursos.

Quanto à pluralidade devemos considerá-la devido ao;

[...] fato de não sermos únicos na face da Terra [...], [ao] fato de estarmos ligados sempre um ao outro, de não prescindirmos da presença de outros homens.[...] Ao contrário da fabricação, a ação jamais é possível no isolamento. Estar isolado é estar privado da capacidade de agir. A ação e o discurso necessitam tanto da circunvizinhança de outros quanto a fabricação necessita da natureza, da qual obtém matéria-prima e do mundo, onde coloca o produto acabado. (ARENDR, 2007, p.201)

Sobre relação entre a ação e o discurso, Arendt propõe que o discurso é a própria palavra, a capacidade humana de elaborar um raciocínio e transmiti-lo aos demais por meio da linguagem verbal. É a possibilidade que o homem tem de se fazer entender pelos outros homens, considerada filosoficamente.

E são nos escassos processos de interação percebidos nos cursos analisados que se concentra a fundamental e importante missão de formação do sujeito e do cidadão.

Diante disso, os elementos presentes neste texto, resultantes da reflexão sobre os conceitos de formação, semiformação e o material empírico analisado dos cursos, podemos mencionar os riscos de ancorarmos nas tecnologias todo o processo de interação e mediação da formação docente em EaD, pois a formação não se efetiva apenas pela inserção de recursos midiáticos na educação. Para Adorno (1995, p. 153) “uma educação sem indivíduos é opressiva, repressiva”.

Além disso, considerando o exposto até então, é possível afirmar que nas práticas observadas a formação e a interação se apresentaram de forma muito diferente do que seus conceitos. A plenitude da formação e da interação ficaram reduzidas à descrição dos conceitos e limitadas na prática à interatividade e aos processos de semiformação.

Não é possível generalizar que todo o processo foi só interatividade e semiformação muito menos que essa é prática geral da EaD, pois existem outros modelos de cursos que fazem uso de outras tecnologias e recursos para mediação

do processo de ensino-aprendizagem. O certo é que qualquer que seja a tecnologia utilizada nos processos de interação e mediação, faz-se necessário um olhar crítico sobre os recursos disponíveis (técnicos e humanos), uma vez que o conceito que os definem não é suficiente para garantir que sua prática será como ele diz ser.

Assim, não se trata de ser contrária ao desenvolvimento tecnológico ou de adotar uma posição que preserve a situação atual, negando-se às mudanças e ao progresso. O que se propõe é pensar como a tecnologia pode ser utilizada como um meio no processo de ensino-aprendizagem. Sem desprezar que ela carrega em si a razão instrumental pela qual foi idealizada e os princípios éticos, a tecnologia deve ser colocada a serviço de um bem maior, e não das necessidades imediatistas de semiformação ditadas pela indústria cultural.

Iniciamos a pesquisa tendo como base as teorias de Adorno e recorremos a ele para finalizá-la: “[...] a formação não tem nenhuma outra possibilidade de sobreviver senão pela auto-reflexão crítica sobre a semiformação, em que se transformou.” (ADORNO, 1996, p. 73)

E:

Se não fosse pelo meu temor em ser interpretado equivocadamente como sentimental, eu diria que para haver formação cultural se requer amor; e o defeito certamente se refere à capacidade de amar. Instruções sobre como isto pode ser mudado são precárias. (ADORNO, 2000, p.64)

Essa citação de Adorno nos permite um posicionamento em defesa de que não apenas as propostas, mas também a prática dos cursos EaD valorizem e direcionem mais o trabalho do professor, propiciando condições para que as interações a efetivamente ocorra, pois, as tecnologias, por mais evoluídas que sejam, não substituem o contato do professor enquanto mediador do processo de ensino e aprendizagem.

### III Referências Bibliográficas

ADORNO, Theodor W.; HORKHEIMER, M. **Dialética do Esclarecimento**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985

ADORNO, Theodor. W. **Educação e Emancipação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

ADORNO, Theodor. W. **Teoria da Semicultura**. Tradução de Newton Ramos de Oliveira, Bruno Pucci e Claudia B. Abreu. **Educação & Sociedade** (Cedes), Campinas, ano XVII, v. 56. p. 388-411, Dez. 1996.

ADORNO, Theodor. W. **Dialética Negativa**. Tradução de Marco A. Casanova. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini et al. **Educação a Distância: oferta, características e tendências dos cursos de Licenciatura em Pedagogia**. Fundação Victor Civita, 2012.

ARENDT, Hannah. **A Condição Humana**. Tradução de Roberto Raposo. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a Distância**. 2.ed. São Paulo: Editora Autores Associados, 1999.

BOHADANA, Estrella; VALLE, Lílian do. **O quem da educação a distância**. Revista Brasileira de Educação [online]. vol.14, n.42, pp. 551-564, set/dez 2009.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 17 nov. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 301, de 07 de abril de 1998**. Normatizar os procedimentos de credenciamento de instituições para a oferta de cursos de graduação e educação profissional tecnológica a distância. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/port301.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES nº 9, 2001**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 27, 2001a**. Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 9/2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/027.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 28, 2001b**. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/028.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES nº 1.302, 2001c**. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES nº 564, 2015**. Diretrizes e Normas Nacionais para a oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=31361-parecer-cne-ces-564-15-pdf&category\\_slug=dezembro-2015-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=31361-parecer-cne-ces-564-15-pdf&category_slug=dezembro-2015-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 20 mar. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 4.361, de 29 de dezembro de 2004. Substitui a Portaria 301 de 07 de abril de 1998 e** Normatiza os procedimentos de credenciamento de instituições para a oferta de cursos de graduação e educação profissional tecnológica a distância. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/port\\_4361.pdf](http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/port_4361.pdf)>. Acesso em: 17 nov. 2015.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2004/lei/10.861.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/10.861.htm)>. Acesso em: 17 nov. 2015.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005**. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/portarias/dec5.622.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria Normativa Nº 1, de 10 de janeiro de 2007**. Estabelece os critérios e os calendários de avaliação de cursos superiores. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/portaria1.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2015.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007**. Altera dispositivos dos Decretos nºs 5.622, de 19 de dezembro de 2005 Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2007/decreto/D6303.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/decreto/D6303.htm)> . Acesso em: 17 nov. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria Normativa Nº 40, de 12 de dezembro de 2007**. Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações... Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=16763-port-norm-040-2007-seres&category\\_slug=dezembro-2014-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16763-port-norm-040-2007-seres&category_slug=dezembro-2014-pdf&Itemid=30192)> . Acesso em: 17 nov. 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 01 de junho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior... Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&category\\_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&category_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 17 nov. 2015.

Censo EAD.BR: **Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil 2014**. Censo EAD.BR: Analytic Report of Distance Learning in Brazil/[traduzido por Maria Thereza Moss de Abreu]. Curitiba: Ibpx, 2015.

CHAVES, Eduardo. **Tecnologia na educação: conceitos básicos**. 2003. Disponível em: <<http://www.edutec.net/Tecnologia%20e%20Educacao/edconc.htm>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

CORRÊA, Cynthia Harumy Watanabe. **Interação Social da Comunidade Científica no Ciberespaço: Estudo da lista de discussão**. ABRH-Gestão. Dissertação de Mestrado em Comunicação e Informação, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, UFRGS. Porto Alegre: 2005, 118 p.

CRUZ, Dulce Márcia. **Letramento Midiático na Educação a Distância**. In: FIDALGO, Fernando Selmar ... [et al.] (Org.). Educação a Distância: meios, atores e processos. Belo Horizonte: CAED – UFMG, 2013. p. 81-93.

DIAS, Rosilãna Aparecida. **A Educação a Distância em Movimento: interação e interatividade em cursos online**. 133 p. Dissertação - Universidade Católica de Petrópolis, 2006 Disponível em: <<http://www.ucp.br/html/joomlaBR/images/mestrado/rosilana%20aparecida%20dias.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2013

DUPAS, Gilberto. **Ética e poder nas sociedades da informação. De como a autonomia das novas tecnologias obriga a rever o mito do progresso**. São Paulo: Editora UNESP, 2001.

EZEQUIEL, Vanderlei de Castro. **Interatividade: refletindo sobre a interação mediada por computador**. In: Congresso de Iacibersociedad, 4, 2009, online. Anais. Disponível em: <<http://www.cibersociedad.net/congres2009/es/coms/interatividade-refletindo-sobre-a-interacao-mediada-por-computador/719/>>. Acesso em: 12 jan. 2014.

FERREIRA, Naura Syria Carapeto. (Org.). **Formação continuada e gestão da Educação**. São Paulo: Cortez, 2003.

GIDDENS, Anthony. **As Consequências da Modernidade**. São Paulo: Unesp, 1991.

GONÇALVES, José Carlos. **Por uma EaD sem Distância: Presença na interação professor/aluno em AVA**. In: FIDALGO, Fernando Selmar ... [et al.] (Org.). Educação a Distância: meios, atores e processos. Belo Horizonte: CAED – UFMG, 2013. p. 95-106.

INEP. **Censo da Educação Superior 2013. Resumo Técnico**. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/superior-censosuperior-sinopse>. Acesso em: 20 out. 2015).

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus Editora, 2007.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e Tempo Docente**. Campinas, SP: Papirus Editora, 2013

LANDIM, Claudia Maria das Mercês Paes Ferreira. **Educação a distância: algumas considerações**. Rio de Janeiro: 1997.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999. 264 p.

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

MAAR, Wolfgang Leo. **Adorno, Semiformação e Educação**. Educação e Sociedade, Campinas, vol. 24, n. 83, p. 459-476, agosto 2003. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>

MARTINS, Tânia Barbosa. **As metamorfoses do trabalho docente na Universidade Aberta do Brasil**. São Carlos: UFSCar, 2014. 197f.

MASETTO, Marcos Tarcísio; MORAN, José Manuel; BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

MAIA, Carmem e MATTAR, João. **ABC da EaD: A Educação a Distância Hoje**. 1 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MEC/SEED. **Referenciais de qualidade para cursos de graduação a distância**. Brasília, DF: 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/ReferenciaisdeEAD.pdf>> Acesso em: 21 nov. 2014.

MILL, Daniel; PIMENTEL, Nara. (Orgs). **Educação a distância: desafios contemporâneos**. São Carlos: EdUFSCAR, 2010.

MILL, Daniel. **Docência Virtual: uma visão crítica**. Campinas, SP: Papirus, 2012.

MILL, Daniel. **Escritos Sobre Educação. Escritos sobre educação: desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes / Daniel Mill (org.)**. São Paulo: Paulus, 2013.

MORAN, José Manuel. **Contribuições para uma pedagogia online**. In: SILVA, Marco (org.). Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

NEGROPONTE, Nicholas. **A vida digital**. São Paulo: Cia das Letras, 1995. 231p.

PALLOF, Rena. M.; PRATT, Keith. **Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PESCE, Lucila. **As contradições da institucionalização da educação a distância, pelo Estado, nas políticas de formação de educadores: resistência e superação**. Revista HISTEDBR On-line (UNICAMP), v. 1, n. 26, pp. 183-208, jun. 2007. Disponível em: <[http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/26/art11\\_26.pdf](http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/26/art11_26.pdf)> Acesso em: 15 abr. 2016.

PETERS, Otto. **Didática do ensino a distância: experiências e estágio da discussão numa visão internacional.** Tradução: Ilson Kayser. São Leopoldo/RS: Unisinos, 2003.

PETERS, Otto. **A educação a distância em transição: tendências e desafios.** Trad. Leila Ferreira de Souza Mendes. São Leopoldo, RS: Ed. Unisinos, 2004.

POSTMAN, Neil. **Tecnopólio: a rendição da cultura à tecnologia.** São Paulo: Nobel, 1994.

PRIMO, Alex Fernando Teixeira. **Interação Mútua e Interação reativa: uma proposta de estudo.** In: CONGRESSO DA INTERCOM, 21., 1998, Recife, PE. Anais eletrônicos.... Recife, 1998. Disponível em: <<http://usr.psyco.ufrgs.br/~aprimo/pb/esprialpb.htm>>. Acesso em: 05 dez. 2014.

PRIMO, Alex. **Quão interativo é o hipertexto? Da interface potencial à escrita coletiva.** Fronteiras: Estudos Midiáticos, São Leopoldo, v. 5, n. 2, p. 125-142, 2003.

PRIMO, Alex. **Interação mediada por computador: comunicação, cibercultura, cognição.** Porto Alegre: Sulina, 2007.

PUCCI, Bruno. **Novos problemas e temas em Filosofia da Educação à luz da Teoria Crítica da sociedade.** Educação e Cultura Contemporânea, v. 5, p. 153-164, 2008.

PUCCI, Bruno. **A escola e a semiformação mediada pelas novas tecnologias.** In: PUCCI, B.; ALMEIDA, J. de; LASTORIA, L. A. C. N. (Orgs.). Experiência Formativa & Emancipação. São Paulo: Nankin, 2009, p. 69-80.

PUCCI, Bruno. **A Dialética Negativa enquanto Metodologia de Pesquisa em Educação: Atualidades.** Revista e-curriculum, São Paulo, v.8 n.1 Abril, 2012. Disponível em <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/9030/6630>. Acesso em 11 out. 2015.

PUCCI, Bruno. **Filosofia Negativa e Educação: Adorno.** Filosofia, sociedade e educação, UNESP - Marília, v. 1, n. 1, p. 163-192, 1997. Disponível em <<http://www.unimep.br/~bpucci/filosofia-negativa-e-educacao-adorno.pdf>>. Acesso em 20 de abr. 2016

ROSA, Aléssio. **Conceito de Formação em Adorno: Interfaces com a modalidade EAD.** Dissertação de Mestrado. Florianópolis: UFSC, 2011.

SERRA, Joaquim Paulo. **Manual de Teoria da Comunicação.** Covilhã: Livros Labcom, 2007.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa: educação, comunicação, mídia clássica.** 5ed. São Paulo: Edições Loyola, 2010.

TEIXEIRA, Lauro Henrique de Paiva. **Televisão Digital: Interação e Usabilidade.** Dissertação (Mestrado em Comunicação). UNESP - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação. Bauru (SP), 2008. 142f

THOMPSON, John Brookshire. **A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia.** Tradução: Wagner de Oliveira Brandão. 2ed. Petrópolis: Vozes, 1999b.

- THOMPSON, John Brookshire. **Ideologia e Cultura Moderna - teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa**. Petrópolis: Vozes, 2007.
- TORI, Romero. **Métricas para uma educação sem distância**. Revista Brasileira de Informática na Educação, SBC, v. 10, n. 2, 2002.
- TORI, Romero. **Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem**. São Paulo: Editora Senac: 2010.
- TÜRCKE, Christoph. **O Informal em Adorno**. In: Duarte, Rodrigo. (Org.). *Theoria Aesthetica: Em comemoração ao centenário de Theodor Adorno*. Porto Alegre: Escritos, 2005.
- VALENTE, José Armando. **Cap. 2 - O papel da interação e as diferentes abordagens pedagógicas de Educação a Distância**. In: MILL, Daniel; PIMENTEL, Nara. *Educação a Distância: Desafios Contemporâneos*. São Carlos: EdUFSCar, 2010. p. 25-41.
- VALLE, Lílian do. **Ainda sobre Espaço, Tempo, Presença e Distância: Questões para a EaD Online**. In: FIDALGO, Fernando Selmar ... [et al.] (Org.). *Educação a Distância: meios, atores e processos*. Belo Horizonte: CAED - UFMG, 2013. p. 72-79.
- VALLE, Lílian do. **Para além do sujeito isolado modelos antropológicos para pensar a educação**. Revista Brasileira de Educação v. 19 n. 57 abr.-jun. 2014. p. 495-512
- VIEIRA PINTO, Álvaro. **O conceito de Tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.
- VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: M. Fontes, 1993.
- VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **A formação social da mente**. 6. ed. Trad. José Cipolla Neto, Luis S. M. Barreto e Solange C. Afeche. São Paulo: M. Fontes, 1998.
- VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **A imaginación y la arte en la infancia**. 6. ed. Madrid: Akal, 2003.
- ZUIN, Antônio Álvaro. **Indústria Cultural e Educação: o novo canto da sereia**, São Paulo: Autores Associados, 1999.
- ZUIN, Antonio Álvaro Soares; PUCCI, Bruno; RAMOS-DE-OLIVEIRA, Newton. **Adorno: O poder educativo do pensamento crítico**. 3ª. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
- ZUIN, Antônio Álvaro. **Indústria Cultural e Semiformação: a atualidade da educação após Auschwitz**. Educação e Filosofia Uberlândia, v. 25, n. 50, p. 607-634, jul./dez. 2011.