



UFAM

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

**A CARTOGRAFIA DE UM CASO E AS MULTIPLICIDADES DO
TERRITÓRIO FRENTE AOS DESAFIOS DO CONTEXTO
AMAZÔNICO. O CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA A
DISTÂNCIA.**

JUCIMARA CANTO GOMES

MANAUS-AM
2013

JUCIMARA CANTO GOMES

**A CARTOGRAFIA DE UM CASO E AS MULTIPLICIDADES DO
TERRITÓRIO FRENTE AOS DESAFIOS DO CONTEXTO
AMAZÔNICO. O CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA A
DISTÂNCIA.**

Dissertação de Mestrado
apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Educação da
Universidade Federal do
Amazonas, como requisitos para
obtenção do título de Mestre em
Educação.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Zeina Rebouças Corrêa Thomé.

MANAUS-AM
2013

JUCIMARA CANTO GOMES

A CARTOGRAFIA DE UM CASO E AS MULTIPLICIDADES DO TERRITÓRIO FRENTE AOS DESAFIOS DO CONTEXTO AMAZÔNICO. O CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA A DISTÂNCIA.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Amazonas, como requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. (a) Zeina Rebouças Corrêa Thomé – Presidente
Universidade Federal do Amazonas/FACED – UFAM

Prof.(a) Dr.(a) Luiz Carlos Cerquinho de Brito – Membro
Universidade Federal do Amazonas/FACED – UFAM

Prof.(a) Dr.(a) Rosa Mendonça de Brito - Membro
Universidade Federal do Amazonas/FACED – UFAM

Prof.(a) Dr.(a) Aristonildo Chagas Araújo Nascimento - Membro
Universidade Federal do Amazonas/FACED – UFAM

MANAUS/AM
Novembro de 2013

Ficha Catalográfica
(Catalogação realizada pela Biblioteca Central da UFAM)

G633c Gomes, Jucimara Canto
A cartografia de um caso e as multiplicidades do território frente aos desafios do contexto amazônico. o curso de licenciatura em biologia a distância/ Jucimara Canto Gomes. - Manaus: UFAM, 2013.
90 f. : il. color.

Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade Federal do Amazonas.
Orientadora: Prof^a. Dr^a. Zeina Rebouças Corrêa Thomé.

1. Ensino à distância – Amazônia 2. Educação – Recursos de rede de computador - Amazônia 3. Biologia – Recursos de rede de computador 4. Ensino auxiliado por computador 5. Formação de professores – Amazônia I. Thomé, Zeina Rebouças Corrêa (Orient.) II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

CDU (1997): 378.147:004.738.5(811)(043.3)

Dedicatória

*Dedico este trabalho aos meus pais
Joaquim e Alba, que me ensinaram os
valores da vida, da honestidade,
humildade e do amor, que me guiaram
na construção da pessoa que hoje sou.*

AGRADECIMENTOS

A Deus,

fonte de toda força, perseverança e serenidade para o desenvolvimento e conclusão deste trabalho.

A meus pais Joaquim e Alba

que, apesar de sua humildade, além de seu amor, me proporcionaram a educação escolar possível a sua realidade, não mais importante do que a educação que me deram para vida com seus exemplos como pessoas o que nenhum grau de escolaridade poderia me trazer.

A meus irmãos Jucifran, Daniele e Geisa

que, sempre, torceram, incentivaram e festejaram as minhas conquistas. Em especial, a minha sobrinha Naara, motivo de sorriso, alegria e carinho que, mesmo distantes foram grande acalento.

A toda minha família,

pelo amor, incentivo e apoio em todos os momentos da minha vida.

A minha orientadora Profa. Dra. Zeina Rebouças Corrêa Thomé,

pessoa que me desafiou a traçar o caminho, que me mostrou o verdadeiro significado do mestrado, que generosamente me apresentou Bruno Latour, que me tirou muitas certezas e me deixou muitas incertezas que contribuíram para o meu crescimento acadêmico.

Ao professor Dr. Aristonildo Chagas Araújo Nascimento

por ter acreditado nessa pesquisa e trilhado meu caminho até o encontro com a professora Zeina Thomé.

À coordenação e a todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE da Universidade Federal do Amazonas.

Aos professores

que participaram da **banca de qualificação** que me apontaram novas pistas e novos traçados: **Prof. Dr. Luiz Carlos Cerquinho de Brito, Profa. Dra. Rosa Mendonça Brito. Prof. Dr. Aristonildo Chagas Araújo Nascimento.**

À Eliene Gomes da Cruz

que não mediu esforços para realizar minha inscrição nesse mestrado.

A Jander Soares, Zilma, Elza Soares, Jocilene Gomes e Anselmo

pelo acolhimento, carinho e apoio no momento da chegada.

À Jéssica Carneiro Hatta

pelo convívio durante esses dois anos, dividindo momentos de dificuldades, conhecimentos e superação.

A todos os atores (actantes)

que contribuíram com a realização dessa pesquisa, em especial, à **coordenação, tutoria e professores/cursistas do curso de Licenciatura em Biologia** que atuam na zona rural do município de Parintins.

A FAPEAM

(Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas) pelo apoio financeiro.

Aos meus colegas do mestrado e colegas de orientação

pelos momentos prazerosos e de troca de conhecimento

A todos

que, de forma direta ou indireta contribuíram para o meu crescimento e trajetória acadêmica.

A Rildo Glória Canto (in memorian)

que tanto me fez refletir ao me perguntar qual a maior contribuição que minha pesquisa traria àquilo em que eu acreditava. E que, com a experiência de sua partida, me fez experimentar o quanto eu era forte. Saiba primo que hoje eu já tenho a resposta.

*"Em lugar de três polos – uma realidade “fora”, uma “mente” dentro e uma multidão “embaixo”-, chegamos por fim a um senso que chamo de **coletivo** [...] **Sim, vivemos num mundo híbrido feito ao mesmo tempo de deuses, pessoas, estrelas, elétrons, usinas nucleares e mercados; cabe a nós transformá-lo em “desordem” ou em “todo orgânico” [...]***

Bruno Latour

GOMES, Jucimara Canto. **A Cartografia de um caso e as multiplicidades do território frente aos desafios do contexto Amazônico: O curso de Licenciatura em Biologia a distância**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2013.

RESUMO

A dissertação aqui apresentada investiga a utilização dos mediadores tecnológicos do curso de Licenciatura em Biologia na modalidade a distância no contexto Amazônico e suas implicações no processo de formação dos professores/cursistas. A pesquisa, assim, buscou traçar a cartografia de um caso frente aos desafios Amazônicos tendo como lócus a realidade do exercício profissional dos professores/cursistas e os requerimentos de formação como problemática para a investigação: *frente aos desafios desse contexto, estaria a oferta dessa modalidade e seus mediadores tecnológicos congruentes com uma educação comprometida com qualidade técnica e social?* O estudo foi desenvolvido dentro de uma concepção que busca, nas múltiplas dimensões que atravessam o objeto investigado, a compreensão do todo, concebendo este, em uma rede interligada e aberta. Para tanto, têm-se, na Teoria Ator-Rede (TAR) e nas proposições de Bruno Latour (2000), as base para a compreensão das relações que envolvem os atores (actantes) desse processo, além dos estudos de Pierre Lèvy (1993) como pressupostos para o conhecimento dos mediadores tecnológicos em questão. O caminho metodológico foi construído congregando princípios inteiramente voltados para uma experimentação ancorada no real, desse modo, lançou-se mão dentro de uma pesquisa com características predominantemente qualitativas, do princípio da cartografia como metáfora para o percurso trilhado, baseando-se na concepção de rizoma de Deleuze e Guattari (1995). Para coleta e análise dos dados, teve-se como base teórico-metodológica o *Discurso do Sujeito Coletivo* (DSC), metodologia desenvolvida por Fernando Lefèvre e Ana Maria Cavalcanti Lefèvre (2005). A dissertação está estruturada em três capítulos, o **Território Temático** que aborda o campo de investigação, **Traçados que se Entrecruzam** que, além de apresentar os fundamentos que embasam a pesquisa e seu objeto, apresenta os registros e análises dos dados e **Algumas Pistas** que traz as considerações temporárias acerca dos resultados apresentados. Como resultado, o estudo evidencia as limitações de acesso aos mediadores tecnológicos e seu uso pelos professores/cursistas que atuavam na zona rural como reflexo da desconsideração do contexto dos participantes na execução do projeto, reduzindo, com isso, o papel dos mediadores tecnológicos a meros intermediários comprometendo a qualidade da formação ofertada em vários aspectos. O estudo revela, ainda, o surgimento dos mais diferentes elementos (híbridos) como resultado dos entrelaçamentos na busca de superação frente às dificuldades.

Palavras-chave: Mediadores Tecnológicos. Formação de Professores. Contexto Amazônico.

GOMES. Jucimara Canto. **The Cartography of a case and the multiplicities of the territory to the challenges of the Amazonian context: The Bachelor's Degree in Biology from a distance.** Master's Thesis. Graduate Program in Education. Federal University of Amazonas, Manaus, 2013.

ABSTRACT

The dissertation presented here investigates the use of technological mediators of the Bachelor's Degree in Biology in the distance in the context Amazon and its implications for the training of teachers / teacher students . The research thus sought to trace the cartography of a case to the challenges Amazon with reality as the locus of the professional practice of teachers / teacher students and the requirements for training as problematic for research : facing the challenges of this context , would be to offer this modality and their technological mediators congruent with an education committed to quality technical and social ? The study was developed within a concept that seeks , in multiple dimensions that span the object investigated , understanding the whole, conceiving this in an interconnected and open. Therefore , there has been , in Actor-Network Theory (ART) and the propositions Bruno Latour (2000) , the basis for understanding the relationships involving the actors (actants) in this process , in addition to the studies of Pierre Lèvy (1993) assumptions as to the knowledge of technological mediators in question . The methodological approach was built entirely focused on bringing principles grounded in real experimentation , thus it employed in a survey with predominantly qualitative , the principle of cartography as a metaphor for the paths followed , based on the concept of rhizome Deleuze and Guattari (1995) . To collect and analyze data , had as theoretical and methodological basis the Collective Subject Discourse (CSD) methodology developed by Fernando Lefèvre and Lefèvre Ana Maria Cavalcanti (2005) . The dissertation is structured in three chapters, the Territory theme that addresses the research field , strokes that intersect that , besides presenting the fundamentals that underpin the research and its object , records and presents the data analysis and Some Clues that brings temporary considerations of the results presented. As a result , the study highlights the limitations of access to technological mediators and their use by teachers / teacher students who worked in the countryside as a result of ignoring the context of the participants in the project execution, reducing thereby the role of technological mediators to mere intermediate compromising the quality of training offered in several respects. The study also reveals the emergence of the different elements (hybrid) as a result of entanglements in seeking to overcome the difficulties ahead.

Keywords : Measuring Technology . Teacher Training . Amazon context.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Municípios de abrangência do Projeto (Consórcio Setentrional) no âmbito UFAM no estado do Amazonas	27
--	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Matriz Relacional do Projeto Licenciatura em Biologia.....	28
Figura 2. Guia de estudo: Licenciatura em Biologia a Distância.....	37
Figura 3 - Fascículos obrigatórios: Licenciatura em Biologia a Distância.....	37
Figura 4: Visão da plataforma Moodle. Pesquisa direta.....	41
Figura 5 – Alunos chegando a escola: São José do Itaburaí de Baixo.....	52
Figura 6 –Comunidade São José do Itaburaí de Baixo.....	52
Figura 7 – Mapa da Zona Rural do município de Parintins.....	53
Figura 8 – Alunos chegando à escola: São José do Itaburaí de Baixo.....	54
Figura 9 – Alunos chegando à escola: São José do Itaburaí de Baixo.....	54
Figura 10 – Professor/cursista com alunos: C. N. Senhora do Rosário.....	55
Figura 11 – Os entrelaçamentos do resultado dos dados.....	86

LISTA DE ABREVEATURAS

- ANATEL** - Agência Nacional de Telecomunicações
- ANFOPE** - Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação
- ANT** - Actor-Network Theory
- AVEA** – Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem
- BSC** - Biologia, Sociedade e Cultura
- CAPES** - Coordenadoria de Aperfeiçoamento do Ensino Superior
- CD-ROM** - Compact Disc Read-Only Memory
- CED** - Centro de Ciências da Educação
- CEDERJ** – Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do estado do rio de Janeiro.
- CETIC** - Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação
- CNE/CP** – Conselho Nacional de Educação/ Conselho Pleno
- CUN** – Conselho Universitário
- DCN** – Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação
- DVDs** - Digital Versatile Discs
- EAD** – Educação a Distância
- FNDE** - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
- IAD** - Instrumento de Análise do Discurso
- IES** - Instituições de Ensino Superior
- IFAM** - Instituto Federal do Amazonas
- INEP**- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
- IPES** – Instituições Públicas de Ensino
- ISO** - International Organization for Standardization
- LAN HAUSE** - Local Area Network
- LDBN** – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- LMS** - Learning Management Systems
- MEC** - Ministério da Educação

MOODLE - Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

SEED - Secretaria de Educação a Distância

SEMED - Secretaria Municipal de Educação, Desporto e Lazer

TAR - Teoria Ator- Rede

UAB - Universidade aberta do Brasil

UEA – Universidade do Estado do Amazonas

UEG - Universidade Estadual de Goiás

UEMS – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

UESC - Universidade Estadual de Santa Cruz

UFAM – Universidade Federal do Amazonas

UFG – Universidade Federal de Goiás

UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

UFPA - Universidade Federal do Pará

UNB - Universidade de Brasília

VHS - Video Home System

WEB - World Wide Web

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice I – Justificativa para utilização da Cartografia como metáfora no título e apresentação da pesquisa: A Cartografia de um caso e as multiplicidades do território frente aos desafios no contexto Amazônico. O curso de Licenciatura em Biologia a Distância.

Apêndice II – Trabalhos Apresentados em Eventos Nacionais e Internacionais e Publicação de Resumos.

Apêndice III – Termo de livre consentimento.

Apêndice IV- Roteiro para realização de entrevistas com professores/cursistas de Licenciatura em Biologia que atuam na zona rural do município de Parintins.

Apêndice V – Roteiro para realização de entrevista com a coordenação do curso de Licenciatura em Biologia do Polo de Parintins.

Apêndice VI – Roteiro para realização de entrevista com a coordenação do curso em Manaus.

LISTA DE ANEXOS

Anexo I – Projeto Político Pedagógico para o Curso de Licenciatura em Biologia apresentado para o Consórcio Setentrional.

Anexo II – Estrutura Curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas modalidade a distância.

Anexo III – Documento de Reunião de Trabalho Pró-Licenciatura Fase I.

SUMÁRIO

RESUMO.....	x
ABSTRACT.....	xi
LISTA DE QUADROS.....	xii
LISTA DE FIGURAS.....	xiii
LISTA DE ABREVIATURAS.....	xiv
LISTA DE APÊNDICES	xvi
LISTA DE ANEXOS.....	xvi
SUMÁRIO.....	xvii
INTRODUÇÃO.....	01
Cartografia de um caso.....	05
Sistematização do percurso metodológico da pesquisa.....	05
Sistematização do texto da dissertação.....	09
CAPÍTULO I	11
1 - O Território Temático.....	12
1.1 Formação de professores.....	12
1.2 Caminhos percorridos pela formação de professores no Brasil.....	15
1.3 Sobre educação a distância.....	18
1.4 Educação a distância na formação de professores no Brasil.....	20
1.5 Consócio Setentrional no âmbito da UFAM.....	24
1.5.1 <i>A estrutura curricular do curso</i>	29
1.6 Mediadores Tecnológicos utilizados no curso de Licenciatura em Biologia.....	31
1.6.1 <i>Mediador Impresso</i>	33
1.6.2 <i>Mediador Audiovisual (vídeo)</i>	37
1.6.3 <i>Mediador AVEA (Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem)</i>	39
1.7 Os profissionais que compõem a equipe multidisciplinar em educação a distância.....	43

CAPÍTULO 2.....	46
2 Traçados que se Entrecruzam.....	47
2.1 A Teoria Ator-Rede (TAR): O conhecimento construído coletivamente: para um entendimento dos atores em ação.....	47
2.2 O contexto de atuação dos professores.....	50
2.3 O curso e sua organização no âmbito da UFAM.....	58
2.4 O polo em Parintins.....	59
2.5 As aulas práticas.....	66
2.6 O acesso a plataforma.....	69
2.7 A utilização do mediador impresso no curso.....	80
2.8 Momentos presenciais: necessidade e desafio.....	82
CAPÍTULO 3.....	85
3 Algumas Pistas.....	86
REFERÊNCIAS.....	91

INTRODUÇÃO

Se a Ciência prospera agindo como se fosse desvinculada do coletivo, a pesquisa é antes vista como uma experimentação coletiva daquilo que humanos e não humanos, juntos, podem suportar.

Latour, 2001

O presente estudo tem como objetivo *investigar a utilização dos mediadores tecnológicos do curso de Licenciatura em Biologia na modalidade a distância no contexto amazônico e suas implicações para o processo de formação dos professores/cursistas*, a questão insere-se em uma análise mais abrangente em pauta na sociedade atual, envolvendo a relação entre natureza, tecnologia e sociedade e os elementos que emergem dessa relação como é o caso do reordenamento no campo do saber e sua influência na educação. Tais alterações, como resultados das transformações vivenciadas pela sociedade nas últimas décadas, têm tornado a produção e a difusão de informações cada vez mais distribuídos e partilhados entre homens e dispositivos técnicos potencializando e modificando as formas de conhecer, trabalhar, criar, aprender e pensar.

Diante dessa realidade, as relações híbridas¹ que envolvem a utilização de tecnologias no processo de aprendizagem tornam-se um desafio para todos que pensam e fazem educação, pois, o que se atribuía até pouco tempo à mente, à subjetividade, à interioridade do sujeito pensante, vem sendo construído segundo a visão sociotécnica² que norteia essa pesquisa, no curso de uma longa história de distribuições, delegações e mediações entre homens e tecnologias.

¹ Latour em *Jamais Fomos Modernos*, ao teorizar sobre a modernidade, a nega, defendendo que o projeto moderno que consistia na separação entre o natural e o social que define a modernidade na realidade nunca se concretizou (cf Latour, 1994). A modernidade, no entanto, prosseguiu criando uma série de híbridos (coisas e seres que pertencem a ambos os domínios) (LATOUR, 1994).

² Na concepção sociotécnica dilui-se a centralidade dos determinismos técnico ou humano, própria às purificações, colocando-se, no centro de análise, as mediações realizadas por esses híbridos, redes sociotécnicas.

Tais transformações, longe de se constituírem como resultados de momentos estandes na história com seus elementos fixos derivam, dentre outros aspectos, do desenvolvimento da técnica como dimensão fundamental que coloca em jogo a transformação do mundo humano através da relação entre seus atores. Frutos dessa relação e entendidos dentro da linha de pensamento de Bruno Latour (2001)³ os fatos científicos ou fenômenos são considerados construções coletivas fixadas através de alianças entre atores (humanos e não humanos)⁴ formando uma complexa rede⁵ em constante mutação.

Nessa perspectiva, a reordenação mental vivenciada é causa e efeito simultâneo, num complexo processo onde a globalidade se expressa pela ligação de tudo com tudo ao mesmo tempo. No campo do saber, esse novo cenário aberto, conflituoso e indeterminado está presente nas relações que perpassam seus mediadores tecnológicos⁶ e que, hoje, possibilitam elementos cada vez mais próximos dos mecanismos de construção do conhecimento produzido pelo homem com toda sua complexidade, pois “quando uma circunstância como uma mudança técnica desestabiliza o antigo equilíbrio das forças e das representações, estratégias inéditas e alianças inusitadas tornam-se possíveis”.(LÉVY, 1993, p 16). Essa transformação materializa-se

³ Bruno Latour é filósofo e sociólogo das ciências. Um dos fundadores dos chamados Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia (ESCT), ou *social studies in science*, sua principal contribuição teórica é - ao lado de outros autores como Michel Callon e John Law - o desenvolvimento da ANT - *Actor Network Theory* (Teoria ator-rede) que, ao analisar a atividade científica, considera tanto os atores humanos como os não humanos, estes últimos devido à sua vinculação ao princípio de simetria generalizada. Enciclopédia livre.

⁴ "Esse conceito só significa alguma coisa na diferença entre o par "humano-não-humano e a dicotomia sujeito objeto. Associações de humanos e não humanos aludem a um regime político diferente da guerra movida contra nós pela distinção entre sujeito e objeto. Um não humano é, portanto, a versão de tempo de paz do objeto: aquilo que este pareceria se não estivesse metido na guerra para atalhar o devido processo político. O par humano-não-humano não se constitui uma forma de "superar" a distinção sujeito-objeto, mas uma forma de ultrapassá-la completamente" (LATOUR, 2001: 352).

⁵ Na teoria Ator-Rede, a noção de rede refere-se a fluxos, circulações, alianças, movimentos, em vez de remeter a uma entidade fixa. Uma rede de atores não é redutível a um único ator nem a uma rede; ela é composta de séries heterogêneas de elementos animados e inanimados, conectados e agenciados.

⁶ O termo mediador é abordado nesta pesquisa a partir das proposições de Latour que permite dizer que a maneira de definir um mediador é por intermédio de sua ação que provoca modificações, perturbações, que faz enunciações. A definição de um mediador se consegue a partir das suas performances, a partir daquilo que é capaz de fazer, por aquilo que provoca mudanças na ação de outros mediadores. (MALLMANN, 2008) Os mediadores tecnológicos são abordados no capítulo II.

diretamente no processo educativo, abrindo novas possibilidades de acesso à informação e construção do conhecimento por meio da incorporação de dispositivos técnicos.

Entre essas novas possibilidades, encontra-se a Educação a Distância (EaD), modalidade que agrega muitos aspectos das inovações tecnológicas e que se caracteriza como uma educação em que professores e alunos estão separados por tempo e espaço, utilizando-se diversas tecnologias de comunicação como mediadores para a aprendizagem. No entanto, essa distância é compreendida basicamente como separação espacial (geográfica/local) entre os participantes, pois, nela, o processo de ensino-aprendizagem ocorre por meio de outros recursos e não pela exposição, nesse caso, por mediadores tecnológicos entendidos nessa pesquisa a partir da Teoria Ator-Rede⁷ sustentada pela concepção sociotécnica. Para Latour (2005) um mediador pode ser tanto uma coisa, não humano, quanto uma agência, que interfere em um estado de coisas, nessa perspectiva, as tecnologias não são apenas um conjunto de técnicas que permitem a relação entre homem e natureza, mas são entendidas como uma rede de agenciamentos⁸, como mediadora de relações sociais, opera nesse sentido mudanças e é alterada respectivamente não se constituindo como um mero intermediário⁹.

No Brasil, a modalidade de educação a distância tem hoje grande destaque na formação em nível superior de professores. Com sua expansão para essa formação, seu desenvolvimento foi cada vez mais incorporado por Instituições federais e particulares através de projetos e parcerias, recentemente também através de consórcios, envolvendo trabalhos colaborativos. Esse crescimento vem proporcionando a realização de diversos cursos nos lugares mais afastados do interior do país.

⁷ A Teoria Ator-Rede (TAR) é abordada no Capítulo II.

⁸ Latour (1994; 2000; 2001) se aproxima especialmente de Deleuze (1998) no que diz respeito ao conceito de agenciamento. Para ambos, esse conceito representa as múltiplas possibilidades de conexões, relações, mediações.

⁹ De acordo com Bruno Latour (2005), um intermediário “é o que transporta significado ou força sem transformação: definindo suas entradas é o suficiente para definir as suas saídas. Para todas as proposições práticas, um intermediário pode ser considerado não apenas uma caixa-preta, mas também como uma caixa-preta tomada como uma, mesmo se ela é internamente feita por muitas partes”.

Foi assim, no contexto de participação da Universidade Federal do Amazonas no Consórcio Setentrional¹⁰ com um dos polos presenciais no município de Parintins para o curso de Licenciatura em Biologia a distância, que surgiram as inquietações e o interesse pelo tema dessa pesquisa. Como tutora do curso naquele momento, vivenciei inúmeras situações que envolviam a utilização dos mediadores tecnológicos no processo de formação dos professores que realizavam o curso e atuavam na zona rural do município, situações que revelavam aspectos conturbadores e desafiadores a todos que passavam por aquela experiência. Sem soluções, os dilemas e problemas continuaram enquanto o curso caminhava para o seu término. Dessa forma, a princípio, a utilização dos mediadores apresentava-se limitada e problemática diante do objetivo de se efetivar uma formação com qualidade.

Uma vez disposta a levar o interesse adiante é que a entrada no Mestrado em Educação em 2011 possibilitou torná-lo realidade enquanto objeto de pesquisa, passando a construir, a partir dos estudos realizados, o percurso metodológico e teórico necessário a sua investigação. Partiu-se, assim, da seguinte questão norteadora como conexão de entrada na trama da rede ao qual se apresentava envolvido o objeto: ***frente aos desafios do contexto Amazônico, estaria a oferta dessa modalidade e seus mediadores tecnológicos congruentes com uma educação comprometida com qualidade técnica e social?***

A partir da questão norteadora, foi traçado o principal objetivo desse estudo já abordado anteriormente, sendo este: *investigar a utilização dos mediadores tecnológicos do curso de Licenciatura em Biologia na modalidade a distância e suas implicações para a qualidade do processo de formação dos professores/cursistas frente aos desafios do contexto amazônico*. Para maior possibilidade de alcance do objetivo, este foi desdobrado em três objetivos específicos:

- ✓ *Conhecer o percurso e a relação entre a formação de professores e a educação a distância no Brasil, evidenciando a participação da UFAM no*

¹⁰ O Consórcio Setentrional é abordado no Capítulo I e encontra-se na íntegra em anexo.

Consócio Setentrional e as características dos mediadores tecnológicos utilizados para o curso de Licenciatura em Biologia.

- ✓ *Analisar a realidade sociocultural amazônica, empreendendo investigação a partir da Teoria da Rede de Mediadores (Ator-Rede), visando a reflexão sobre as implicações e potencialidade da inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação na mediação pedagógica em Curso de Graduação a distância e a qualidade do processo de formação dos professores.*
- ✓ *Mapear os princípios epistemológicos da Teoria da Rede de Mediadores tecnológicos em educação e as condições materiais da sua utilização na formação dos professores que atuavam na zona rural do município de Parintins, tendo como traços que se entrecruzam para análise didático, metodológica e tecnológica, a voz dos atores humanos e não humanos, o desenvolvimento do curso e o contexto em questão.*

Cartografia¹¹ de um caso:

a) Sistematização do percurso metodológico da pesquisa

O sentido aqui entendido para cartografia diz respeito a traçar seguindo os movimentos, os processos de invenção e de captura que se abrem e se desdobram, mudando constantemente. Desse modo, para acompanhar o movimento dos atores envolvidos nessa rede é que a cartografia faz sentido para esta pesquisa com seus elementos como metáforas para exposição dos capítulos e para o entendimento do percurso, já que esta é um “desenho que acompanha e se faz ao mesmo tempo em que os movimentos de transformação [...]” (ROLNIK, 1989, p.15). A Teoria Ator-Rede inspira-se no conceito de rizoma¹² de Deleuze e Guattari (2000), os autores apresentam

¹¹ A justificativa da utilização da cartografia como metáfora na dissertação encontra-se explicitada no Apêndice I.

¹² Em Mil Platôs, Deleuze e Guattari (2000) ampliam o conceito de rizoma incorporado da botânica que se define como um tipo específico de caule. Para os autores o caule em *conjunto* com a terra, o ar, animais, a ideia humana de solo, a árvore, e etc formariam o rizoma, não se limitando apenas à pura

esse conceito em sua obra *Mil Platôs* como representação dos agenciamentos que se produzem nos acontecimentos, constituindo-se sempre de novas formas a todo instante. A cartografia vem a ser um princípio da produção de um rizoma, entendida nessa perspectiva como metáfora para essa pesquisa no entendimento de Deleuze e Guattari (2000) como um traçado de mapas processuais de um território existencial, onde o território traz em si todo um complexo heterogêneo das relações que envolvem seus atores. Essa concepção está também na base dos entendimentos da Teoria Ator-Rede.

Com base nesses pressupostos, mesmo reconhecendo não só a influência, mas também a existência de outras epistemologias, a pesquisa aqui apresentada foi desenvolvida dentro de uma concepção metodológica que tem, na multiplicidade de dimensões que atravessam o objeto investigado, a compreensão de uma realidade heterogênea, aberta e em permanente construção. Dessa forma, foi utilizada a abordagem qualitativa de caráter descritivo indutivo por ser, do ponto de vista desse estudo, a que permite maior possibilidade de aprofundamento no movimento contínuo que perpassa e compõe o objeto estudado.

De acordo com as proposições de Bruno Latour (2000), enquanto linha teórica que embasa essa pesquisa, foram alistados diversos aliados humanos e não humanos que forneceram dados para os conhecimentos e as análises necessárias.

Entre eles, a partir do **estudo e levantamento bibliográfico** para a compreensão teórica, histórica e contextual de elementos importantes para a pesquisa, encontram-se as obras de Bruno Latour (1997, 2000, 2001, 2005) e Callon (2009) que embasam a Teoria Ator-Rede, as contribuições de Pierre Lèvy (1997, 1998) para a compreensão das tecnologias e seus mediadores, bem como estudos que se dedicam à educação a distância e às especificidades dos mediadores utilizados para essa modalidade de educação apresentados nos trabalhos de Mattar (2012), Taylor (2001), Thomé (2001). E, ainda, pesquisas que abordam a formação de professores, bem como sua

materialidade, mas também a uma máquina abstrata. “Um platô está sempre no meio, nem início nem fim. Um rizoma é feito de platôs. (DELEUZE e GUATTARI, 2004: 33)

trajetória no Brasil como os estudos de Tanuri (1992), Tardif e Gauthier (1996, 2012, 2011) entre outros.

Foi realizado ainda, levantamento empírico para posterior análise dos mediadores tecnológicos, considerando-os como já salientado, como geradores em potencial na ação compartilhada distribuída entre atores e como próprios atores. Como destaca Thomé (2001), todas as tecnologias, como todas as coisas com as quais os indivíduos interagem, atuam como *mediadores*, isto é, passam a agir por sua própria conta, excedendo as expectativas delas ou deles para muito além do que esperavam. Os mediadores, assim, foram analisados como potencialmente atuantes na rede, fornecendo dados e revelando aspectos essenciais à análise da questão levantada.

Foi realizada a **análise de documentos** enquanto importante fonte que fundamenta ou refuta afirmações e declarações. Entre os documentos, estão incluídos os Referenciais de Qualidade para EaD, Estruturação Curricular do Curso de Licenciatura em Biologia na modalidade a distância e Projeto de Licenciatura em Biologia apresentado ao Consócio Setentrional.

Como procedimento para coleta e análise referentes aos discursos, a pesquisa teve como base o **Discurso do Sujeito Coletivo** de Fernando Lefèvre e Ana Maria Cavalcanti Lefèvre (LEFÈVRE, 2005), configurando-se este como um conjunto de processos e procedimentos que contemplam a entrevista como uma das principais fontes para expressão do pensamento discursivo, em que o material verbal é extraído de cada um dos depoimentos, tornando o pensamento matéria significativa.

De acordo com esse procedimento, o discurso apresenta-se como resultado previamente desconhecido pela pesquisa empírica, indiscutivelmente como uma variável qualitativa, ou seja, como um produto a ser qualificado a *posteriore*. Desse modo, dentro dessa perspectiva, um único indivíduo também pode ser um sujeito coletivo que traz em seu discurso toda uma bagagem significativa. Os autores trabalham com ideias centrais que podem ser resgatadas através de descrições diretas do sentido do depoimento, revelando o que foi dito ou através de descrições indiretas ou mediatas, que revelam o tema do depoimento ou sobre o que o sujeito enunciador está falando. Foram assim realizadas **entrevistas semiabertas**, seguindo um roteiro de questões

que nortearam os diálogos, mas que não representaram fonte de limitação aos entrevistados e à pesquisadora por se entender que muitos elementos surgem no decorrer do processo tornando-se fonte de criação e geração de novas possibilidades de questionamento e resposta entre os atores envolvidos. As entrevistas foram gravadas e transcritas para análise posterior. Como amostra para compor o universo de investigação, fez parte um grupo de 08 (oito) professores/cursistas de Licenciatura em Biologia na modalidade a distância, sendo utilizado como critério de seleção serem professores que atuavam na zona rural, no caso, um recorte específico no município de Parintins e ainda tutores e coordenadores do curso.

Seguindo os pressupostos metodológicos para **análise dos dados**, tendo como base o Discurso do Sujeito Coletivo, seguiu-se os caminhos traçados por Thomé (2001), no escopo de descrever, interpretar e explicar os resultados coletados. A autora denomina de **Instrumento de Análise do Discurso (IAD)** as sequências em que a análise discursiva das respostas gerais são agrupadas. Foi realizado, assim, o seguinte percurso de acordo com a proposta da autora:

- ✓ Entrevistas gravadas com os 08 (oito) cursistas que atuavam na zona rural do município de Parintins e com tutores e coordenação do curso no polo e na capital.
- ✓ Registro através de transcrições.
- ✓ Leitura preliminar das transcrições.
- ✓ Seleção das verbalizações de interesse; nomeação das verbalizações selecionadas;
- ✓ Bricolagem dos trechos selecionados das falas de acordo com as unidades de conteúdo;
- ✓ Estruturação da redação, agrupando as unidades de conteúdo em subtemas e depois em temas, na medida em que remetem a uma teia de significados, dispersos nos discursos presentes no corpo da dissertação com prevalência maior no segundo capítulo.

A partir do entendimento de que o objetivo fundamental de uma pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos, buscou-se, a partir do percurso trilhado, realizar as análises dos resultados, refletindo sobre o desenvolvimento e utilização dos mediadores tecnológicos no curso de Licenciatura em Biologia na modalidade a distância, procurando responder quanto as implicações para qualidade ou não do processo de formação desses professores. Entende-se que, dessa forma, a metodologia percorrida correspondeu às expectativas traçadas para a pesquisa, estando articulada com a concepção teórica e instrumental reflexiva, rompendo com a linearidade, objetivando com seu resultado dar conta da questão levantada.

b) Sistematização do texto da dissertação

Longe de se constituir em partes isoladas, os capítulos estão inter-relacionados pelo elo que os conecta à mesma rede, pois, onde se manifesta um ator (actante)¹³, este está envolto em toda uma trama de relação e interdependência que torna sua existência significativa para a compreensão do todo. A cartografia, aqui entendida com seu território existencial, permite situar-se em espaço e tempo para uma análise que ao buscar conhecimento, encontra-se como a própria essência deste, temporária, transitória e inacabada.

O texto, assim, inicia com a apresentação do **Território Temático**, o qual aborda o campo de investigação que inclui a trajetória da formação de professores no Brasil, o percurso e a relação da Educação a Distância enquanto modalidade presente em muitos projetos para esse fim com grande expansão nos últimos anos. Fazem parte, ainda, desse capítulo, o Consórcio Setentrional no âmbito da UFAM, suas características, organização, implementação e trajetória, bem como os mediadores tecnológicos utilizados

¹³ Para Latour, ator é tudo que age, deixa traço, produz efeito no mundo, podendo se referir a pessoas, instituições, coisas, animais, objetos, máquinas, etc. Para ele, desse modo ator não se refere apenas aos humanos, mas também aos não humanos, sendo por esse motivo sugerido pelo autor o termo "actante".[...] Uma vez que, em inglês, a palavra "actor" (ator) se limita a humanos, utilizamos muitas vezes "actant" (actante), termo tomado à semiótica para incluir não humanos na definição (LATOUR,(2001)

para realização do curso, sendo estes, o mediador impresso, vídeo e ambiente virtual de aprendizagem.

No segundo capítulo, ***Traçados que se Entrecruzam***, abordam-se os pressupostos da Teoria Ator-Rede para o entendimento dos mediadores tecnológicos enquanto atores(actantes) na rede e apresenta-se o registro e análise dos dados à luz da fundamentação teórica que orienta a pesquisa, fazendo-se presente a voz do sujeito coletivo ao se descrever o processo de utilização dos mediadores tecnológicos do curso, surgindo, como traços para a análise, o contexto de atuação desses professores, a utilização e acesso aos mediadores, às dificuldades e formas de superação no processo, bem como as controvérsias que surgiram desses entrecruzamentos.

Por se entender que, dentro do processo de cartografar ao se seguir o movimento constante só é possível apontar pistas como resultados provisórios de uma ação que segue o *devoir*, tem-se, no terceiro capítulo, ***Algumas Pistas***, a sistematização dos resultados como elos abertos a novas conexões enquanto considerações temporárias aos questionamentos que continuam em movimento e construção.

CAPÍTULO I
O TERRITÓRIO TEMÁTICO

1- O TERRITÓRIO¹⁴ TEMÁTICO

“Conhecer não é apenas explorar, mas conseguir refazer os próprios passos, seguindo a trilha demarcada”

Latour, 2001

O território temático traz os esclarecimentos quanto ao campo da investigação, abrangendo, de forma mais global, a trajetória da formação de professores no Brasil delineando quando, o porquê e como a Educação a Distância apresenta-se nesse percurso, visto que, hoje, esta se faz presente no país como modalidade de grande utilização na oferta para formação dos profissionais da educação e no caso específico desta pesquisa como modalidade utilizada pelo Consórcio Setentrional para oferta do curso de Licenciatura em Biologia. Percorre-se, ainda, neste capítulo, os traçados que envolvem o Consórcio no âmbito da UFAM, suas características, organização, implementação e trajetória, bem como os mediadores tecnológicos utilizados para realização do curso.

1.1 Formação de professores

Devido à importância que se reveste, a formação de professores tem ocupado lugar de destaque nas discussões concernentes à qualidade de ensino. Como um dos pilares para efetivação deste, sua oferta, desenvolvimento, bem como o perfil e as competências para esses profissionais são objeto de inúmeras pesquisas e debates abordadas por autores como Dermeval Saviani, Arroyo, Antônio Nóvoa, Phillippe Perrenoud, Paulo Freire entre outros. Entre os focos de análise e discussão, encontram-se o perfil desses profissionais para contemporaneidade, seu papel na sociedade como sujeito que exerce uma profissão de ação essencialmente político-social, a oferta para esse nível de educação e as políticas públicas que a norteiam. Desse modo, os modelos de formação docente correspondem à concepção de

¹⁴ Aqui, território é concebido para além do território-solo, ou seja, uma análise situacional sobre aspectos culturais, econômicos, sociais, e políticos.

profissional que se quer para a sociedade que se tem, podendo esta formação ser adaptativa à sociedade ou questionadora da mesma. A formação foi ganhando, assim, diferentes contornos no decorrer da história, sendo que hoje o processo educativo aparece frequentemente associado à manutenção da vida, às sociedades atuais em seus aspectos econômicos, sociais e políticos, caracterizando-se em diferentes modelos. No contexto nacional, a racionalidade técnica¹⁵ esteve presente em boa parte da história da educação, pautada nas relações de poder e, com base no sistema produtivo capitalista, essa forma de pensar e agir moldou as práticas e instituições sociais no sistema, não sendo diferente na educação e formação de professores. Para esse modelo, o professor é visto como mero executor (técnico) de saberes produzidos por especialistas, não fazendo parte do processo de construção de sua formação.

A partir da crítica a esse modelo, emerge, no cenário nacional, outra concepção de formação, a racionalidade prática, “reflexão-na-ação”, evidenciada não só nos núcleos de pesquisas e instituições que realizam formação, mas também nas legislações. Essa concepção tem, em Schön (2000; 1995; 1983), um de seus principais autores, propondo a formação do professor como prático reflexivo e o *practicum*¹⁶ como modelo de formação que propõe um triplo movimento com relação à prática profissional a ser desenvolvida pelos professores: a reflexão na ação, a reflexão sobre a ação e a reflexão sobre a reflexão na ação. A racionalidade prática surgiu assim, do reconhecimento da complexidade da realidade escolar. Ao contrário do modelo de racionalidade técnica, não se baseia nas dicotomias presentes no modelo anterior, nela, a prática assemelha-se à pesquisa, os meios e fins são concebidos de forma interdependente nos problemas, teoria e prática são inseparáveis.

¹⁵ A racionalidade técnica, de acordo com Donald Schön (2000, p. 15) é “[...] uma epistemologia da prática derivada da filosofia positivista, construída nas próprias fundações da universidade moderna, dedicada à pesquisa. Segundo Santos (2007, p. 238) Esse movimento, hierarquiza os conhecimentos no currículo, colocando as habilidades ligadas à prática em posições inferiores aos conhecimentos teóricos.

¹⁶ Segundo Schön (2000), o *practicum* é um mundo virtual que representa o mundo real da prática e permite fazer experiências, cometer erros, se conscientizar e tentar de outra forma.

Atualmente, têm-se modelos emergentes que seguem as críticas dos modelos citados anteriormente, baseando-se na racionalidade crítica. Esse modelo busca a superação da ideia de que *ensinar é apenas transmitir um saber* pautado em um processo formativo que supera a concepção de profissional da educação assistencialista e alienado em sua função. Essa concepção concebe o professor como sendo capaz de perceber a dimensão política e cultural de seu fazer a partir da discussão, análise e reflexão sobre a natureza do seu trabalho, concebendo-o como um intelectual preparado para um trabalho que é intelectual, não se restringindo a sua dimensão instrumental (racionalidade técnica), nem somente à dimensão prática (racionalidade prática).

Tem-se, com isso, um caminho mais aberto para um entendimento de fato de uma formação entendida como inacabamento, como um processo constante de construção que envolve todos os âmbitos não de forma fragmentada, mas em permanente construção e que se dá a partir da relação dos mesmos. E, ao considerar-se que a formação de muitos professores hoje ocorre através de diferentes maneiras e meios, como é o caso de mediadores tecnológicos, faz-se necessário um olhar para além das dimensões paradigmáticas que envolvem a formação. É preciso entendê-la na rede¹⁷ à qual está ligada para um maior conhecimento de seu processo. Entende-se que esse olhar só é possível a partir de uma perspectiva que permita ir além, no sentido de reconhecer que o diálogo envolvendo todos os aspectos que permeiam direta ou indiretamente a formação de professores só são possíveis a partir de um entendimento simétrico¹⁸ que não cale como se percebe em muitos momentos da trajetória da formação, um aspecto em detrimento de outro.

A formação de professores seja na modalidade presencial seja a distância, prescinde de um fundamento onde a compreensão do processo seja interligado, entendendo-a a partir da dinâmica do todo que engloba homem,

¹⁷ Na teoria ator-rede, a noção de rede refere-se a fluxos, circulações, alianças, movimentos, em vez de remeter a uma entidade fixa. Uma rede de atores não é redutível a um único ator nem a uma rede; ela é composta de séries heterogêneas de elementos animados e inanimados, conectados e agenciados.

¹⁸ Latour e Callon propõem o princípio de *simetria generalizada*, no qual tanto a natureza quanto a sociedade deveriam ser explicadas a partir de um quadro comum e geral de interpretação. (Latour, 1994)

educação, sociedade, conhecimento, tecnologia, o ensinar e o aprender no momento atual, diferente do que se acompanha na trajetória de formação de professores na história do país, onde as três dimensões são claramente identificadas, ora se sobrepondo uma à outra. Observa-se que, dessa forma, a formação de professores passa a ser marcada por políticas de descontinuidade em projetos que pouco contribuem para superação de muitos problemas relacionados à questão.

Para longe de qualquer dicotomia ou fragmentação, é necessário entender esse profissional na sua totalidade, como intelectual que atua e faz a ciência da educação, que deve ter a investigação juntamente com a prática, as técnicas e as teorizações necessárias à realização de seu trabalho em constante diálogo. Essa formação contínua se dá no ambiente escolar também, este que, com toda sua complexidade, deve ser encarado como lugar de se fazer ciência, pois, como lembra Latour (1997, p. 267), é importante entender que “as pessoas que estão realmente fazendo ciência não estão todas no laboratório; ao contrário, há pessoas no laboratório porque muitas mais estão fazendo ciência em outros lugares”. A formação, assim, não se limita a um momento inicial vivido em cursos de “licenciatura” e sim, é entendida a partir das mais diversas possibilidades de produção e recriação de conhecimentos ligada ao trabalho e à vida do profissional da educação, trabalho entendido como eminentemente intelectual capaz de desenvolver um conhecimento questionador e criador de seu próprio fazer.

1.2 Caminhos percorridos pela formação de professores no Brasil

Traça-se aqui a trajetória da formação de professores no Brasil ainda que de forma sucinta com recorte a partir das décadas de 60 e 70 por se entender que esse percurso, além de ser marcado por questões já citadas, desvelam, em documentos, muitos desses aspectos de maior alteração nas ações que se destinaram à formação. Assim, entre os altos e baixos no cenário educacional que marcaram as décadas citadas, destacam-se as reivindicações presentes

no *Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova*¹⁹ onde a importância da formação dos professores ganha grande ênfase, declarando este documento que *todos os professores, de todos os graus, cuja preparação geral se adquirirá nos estabelecimentos de ensino secundário, devem, no entanto, formar o seu espírito pedagógico, conjuntamente, nos cursos universitários, em faculdades ou escolas normais, elevadas ao nível superior e incorporadas às universidades.*(grifo nosso)

De encontro às ideias expostas no documento, ocorre, no país, uma nova reordenação nesse cenário trazendo à tónica na década de 70 uma formação de cunho tecnicista, ocorrendo, com isso, à substituição da Escola Normal pela Habilitação Específica do Magistério, com ênfase, como mostra Tanuri (2000), em uma escola “eficiente e produtiva”, com uma visão que trazia a divisão do trabalho pedagógico. Nesse período, as leis vigentes possibilitaram as “licenciaturas curtas” cujo nome já indicava um processo mais rápido na formação docente, marcadas por inúmeras críticas. Com o movimento de educadores, na década de 80, assistiu-se a algumas ações positivas referentes à questão, como a criação do Comitê Pró-Formação do Educador em 1983 e a posterior criação da Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação (ANFOPE) em 1990, conquistas importantes para organização da formação em nível nacional.

A partir da promulgação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - (LDBEN) 9394/96, novos rumos foram dados à formação para todos os níveis de ensino, assiste-se, com isso, ao advento da criação dos Institutos Superiores de Educação, Escolas Normais Superiores e também ao novo perfil do Curso de Pedagogia. Entre os novos ditames fixados pelas diretrizes para os Profissionais da Educação, encontram-se diversas normas orientadoras como as finalidades e fundamentos da formação dos profissionais da educação; os níveis e o *lócus* da formação docente e de “especialistas”; os cursos que poderão ser mantidos pelos Institutos Superiores de Educação; a carga horária da prática de ensino; a valorização do magistério e a experiência docente. Como finalidade para formação dos profissionais da educação, a lei

¹⁹ O Manifesto trazia os princípios norteadores da Nova Educação no Brasil, sendo que esta deveria ser pública, única, laica, visando à coeducação, obrigatoriedade e gratuidade.

estabelece, “atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e às características de cada fase de desenvolvimento do educando” tendo, como fundamentos: I - a associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço; II - aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades.

Outro ponto importante fixado pela lei é quanto ao nível de formação para educação básica, devendo este ser em nível superior. Destaca-se que, em decorrência disto, é estipulada uma meta pelo Governo Federal que, após a Década da Educação²⁰, iniciada em 1997, somente serão admitidos (na educação básica) professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço. Cria-se, com isso, uma verdadeira maratona pela formação de professores que atuavam em sala, mas não tinham esse nível de ensino. Assim, muitos foram os projetos e programas que empreenderam as instituições tanto públicas como privadas diante da demanda emergente. Nesse contexto, a EaD ganhou uma expansão ainda antes não experimentada com o avanço das tecnologias de comunicação, ganhando cada vez mais legalidade, esta se encontra hoje presente no cenário que marca a formação nas últimas décadas.

Na trajetória de formação no Brasil, o que se observa é que, apesar dos avanços, o país, no que tange às ações passadas referentes à questão, não apresenta uma política global para formação, mas sim projetos e políticas pontuais em meio a regulamentações. Incluída nessas ações, aparecem os diferentes momentos da EaD vinculada à formação de professores junto às instituições. Devido ao fato de o país não ter uma política global de formação, o governo lançou, em 2009, duas propostas: Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica (Decreto 6.755, de 29/01/2009) e Plano Nacional de Formação de Professores (28/05/2009) que tem, como meta, alcançar até 2014 todos os 600 mil professores que ainda não

²⁰ Em seu Artigo 87º, a LDB diz o seguinte: “É instituída a Década da Educação, a iniciar-se um ano a partir da publicação desta Lei”.

têm formação adequada através de cursos presenciais e a distância, sendo os últimos realizados pela UAB²¹.

1.3 Sobre educação a distância

Antes de se adentrar mais especificamente na utilização da EaD na formação de professores, faz-se necessário um maior entendimento acerca dessa modalidade enquanto impulsionadora de novas formas de ensino e aprendizagem através de artefatos que rompem com o que se tinha até então, mudanças essas resultantes de inúmeras transformações vivenciadas pela sociedade nas últimas décadas através da evolução das tecnologias da comunicação.

Vários são os autores que definem educação a distância no curso de sua história. Mas, em linhas gerais, essa modalidade é vista como estratégia para operacionalizar os princípios e fins da educação permanente e aberta, superando tempo e espaço, considerando o protagonismo dos atores pela sua própria aprendizagem a partir do uso sistemático de materiais educativos potencializados por diferentes formas de comunicação, mediados por tecnologias. Constata-se que, à medida que evoluiu, sua definição passou da simples diferenciação entre educação presencial a uma visão bem mais abrangente onde a educação a distância é vista como uma modalidade que traz em si todas as possibilidades de uma ação educativa que comunga com as exigências do ensino e da aprendizagem de hoje, através de diferentes mediadores.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN - 1998) no seu artigo 80 define que EaD é uma forma de ensino que possibilita a autoaprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados e veiculados por diversos meios de comunicação.

²¹ O Sistema UAB foi instituído para "o desenvolvimento da modalidade de educação a distância, com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País".(UAB/CAPES)

Enquanto modalidade de educação, a EaD também é alvo de muitas críticas, principalmente no que se refere às concepções de modelos pedagógicos que não consideram as especificidades dos contextos e do público atendido, ou que seus atores e suas aprendizagens não são vistos como o centro do processo. Em sua trajetória, essas concepções têm evoluído, e outras, como o modelo questionado acima, permanecem concomitantes a essas evoluções. Nessa trajetória, evidencia-se cada vez mais o avanço da relação entre aprendiz e professor, tornando o papel da interação central no processo, superando, com isso, visões mais instrucionais e modelos de massa.

Em seu percurso histórico, os modelos, em sua maioria, são basicamente classificados e caracterizados pela forma de interação e ferramentas utilizadas para realização dessa interação. Desse modo, a EaD em muitos casos é situada geralmente em quatro gerações. Taylor (2001) ressalta a emergência da quinta geração, pois, para ele, historicamente essa modalidade evoluiu em quatro gerações; em uma primeira o Modelo por Correspondência baseado em tecnologias de impressão, a segunda de Modelo Multimídia com tecnologias impressas e audiovisuais; a terceira com o Modelo de Teleaprendizagem utilizando-se novas tecnologias de telecomunicação e a quarta com o Modelo de Aprendizagem Flexível já com o uso de tecnologias interativas via internet. É seguindo essa linha que o autor aponta a necessidade da quinta geração que deve ser, segundo ele, baseada na exploração mais profunda das novas tecnologias interativas.

Dentro de uma perspectiva de aprendizagem dinâmica, coletiva e interativa, Levy (2000) defende a importância entre os meios utilizados e o saber, destacando as possibilidades de desenvolvimento cognitivo a partir das relações interação/comunicação. Em sua concepção de ciberespaço²², o autor destaca que este suporta tecnologias capazes de amplificar, exteriorizar e modificar inúmeras funções humanas. Nesse sentido, para o autor, os sistemas educativos, atualmente, encontram-se submetidos a novas restrições quanto à

²² Lévy (2000) concebe o ciberespaço como um espaço aberto, virtual, fluido, navegável. Um espaço que se constrói em cima de sistemas, e, por esse mesmo fato, é também o sistema do caos. Lévy (2000, p.92), o define como sendo um “... espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores.”

quantidade, diversidade e velocidade de evolução dos saberes, visto que, para ele, hoje, surge um novo espaço antropológico, o da inteligência e do saber coletivo e, nesse espaço, a informática comunicante se apresentaria como a infraestrutura técnica do cérebro coletivo. Assim, a EaD como modalidade de ensino permite a concretização dos projetos que empreendem esse novo modo de pensar, aprender e fazer educação, pois congrega, segundo seus defensores, todos os elementos desse novo reordenamento.

1.4 Educação a Distância na formação de professores no Brasil

Sem resgatar toda a trajetória da educação a distância no contexto nacional, não sendo esse o objetivo aqui proposto, é importante destacar que ela já é realizada há várias décadas²³ através de experiências tanto de instituições públicas quanto de particulares. Com início no ensino por correspondência, passou por várias transformações devido à utilização de novas tecnologias até chegar a sua configuração atual.

Em seus primórdios no Brasil, a EaD, logrou poucos investimentos, sendo criados apenas alguns programas que utilizavam a modalidade como é o caso do “Projeto Minerva”²⁴ e do “Logos”²⁵ que visavam à formação de professores leigos (1973-1990). Apesar do pouco investimento, pode-se constatar as várias formas assumidas por essa modalidade no decorrer dos anos no país, representando a década de 70 como marco de sua efetivação com maior ampliação de sua oferta por meio da teleducação, ganhando impulso

²³ A primeira experiência de EaD no Brasil, ocorreu [...] pelas ondas do rádio. Já em 1923, a Fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro transmitia programas de literatura, radiotelegrafia e telefonia, línguas e outros. Enciclopédia Livre.

²⁴ Segundo Castro (2007) O Projeto Minerva de iniciativa do *Serviço de Radiodifusão Educativa do Ministério da Educação e Cultura* de abrangência nacional, iniciou suas transmissões 1º de setembro de 1970, com transmissão obrigatória a todas as emissoras do país. O nome Minerva é uma homenagem à deusa romana da sabedoria. Emitia programação oficial educativa e cultural com foco no ensino supletivo para adultos que não haviam concluído sua escolaridade.

²⁵ De acordo com o texto de Alonso (1996) O projeto Logos nasceu em 1973, através do parecer 699/72 do Ministério da Educação. Este projeto teve à sua disposição recursos financeiros substanciais, pois o objetivo do MEC era o de transformar, a curto prazo, o perfil do sistema educacional nas regiões menos desenvolvidas do país e, o de explorar novas “vias” na qualificação dos denominados professores “leigos”. Em 1973 se estimava que ao redor de 300.000 professores se localizavam na condição de “leigos”, utilizando material impresso como meio básico de desenvolvimento dos seus cursos e a atenção aos alunos ocorria nos Núcleos Regionais, mantidos pelas Secretarias Estaduais de Educação.

posteriormente, com o consenso que um país como o Brasil, com as dimensões e características que tem, deveria ir além do que o sistema convencional oferecia para garantir a educação inicial e continuada.

Um dos discursos mais fortes nos últimos anos foi a necessidade de cumprir as exigências da chamada Década da Educação, prevista pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (lei nº 9.394/96). Com uma grande estimativa de necessidade de novas vagas e visando ao baixo custo, estas deveriam ser atendidas pelo ensino a distância. A esse novo momento acompanha-se, também, a efetivação de suas bases legais.

Não sendo algo novo, a busca pela legalização dessa modalidade encontra-se na LDBEN de 1960 que regulamentou o ensino a distância mediante a combinação de obrigatoriedade presencial de 75%. Mas foi com a LDBEN (lei nº 9.394/96) que ela ganhou espaço e legalidade de forma expressiva. Em seu artigo 80, declara: “*O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada*”.

Em 2001, o Conselho Nacional de Educação criou as normas para o funcionamento dos cursos de pós-graduação a distância e, em 2004 por meio da Portaria nº 4.059/2004, determina que as Universidades e os Institutos de Ensino Superior poderão, a partir de então, introduzir em até 20% da carga horária de seus cursos na modalidade semipresencial, definindo o semipresencial como atividades, módulos ou unidades de ensino-aprendizagem “centrados na autoaprendizagem”.

Após esse momento, novos decretos foram criados. O de nº 5.622, publicado no Diário Oficial da União, em 20 de dezembro de 2005, complementado, depois, pelo Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007, que tornam a regulamentar o artigo 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Esses decretos tratam, além de outros aspectos, principalmente, do credenciamento de instituições para a oferta de EaD, da autorização e reconhecimento de cursos criados segundo essa modalidade de educação. Giolo (2008) afirma que, no Brasil no período de 2000 a 2006, houve um crescimento de mais de 12.000% no conjunto das matrículas de educação a distância derivado especialmente do investimento privado na área.

Esse cenário foi possível devido a investimentos das instituições de ensino superior para oferta de curso nessa modalidade através de financiamentos governamentais. Alguns programas tiveram grande repercussão vinculados à Secretaria de Educação a Distância (SEED) com amplitude em todo território nacional. Com a criação da Universidade Aberta do Brasil (UAB), apresentando uma política de democratização de acesso à educação superior, as políticas públicas consolidam-se cada vez mais com integração colaborativa entre os sistemas federal, estadual e municipal.

Criada através do Decreto nº 5.800 de 2006, a UAB tem como objetivos: oferecer, prioritariamente, cursos de licenciatura e de formação inicial e continuada de professores da educação básica; oferecer cursos superiores para capacitação de dirigentes, gestores e trabalhadores em educação básica dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios; oferecer cursos superiores nas diferentes áreas do conhecimento; ampliar o acesso à educação superior pública; reduzir as desigualdades de oferta de ensino superior entre as diferentes regiões do País; estabelecer amplo sistema nacional de educação superior a distância e fomentar o desenvolvimento institucional para a modalidade de educação a distância, bem como a pesquisa em metodologias inovadoras de ensino superior apoiadas em tecnologias de informação e comunicação.

O Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) não propõe a criação de uma nova instituição de ensino, e sim, busca a articulação das já existentes. Nesse sistema as IES (Instituições de Ensino Superior) são responsáveis pelo desenvolvimento e oferta dos cursos, enquanto os estados e municípios são responsáveis pela estruturação e manutenção dos polos presenciais. A UAB também é responsável em fomentar a modalidade de educação a distância nas instituições públicas de ensino superior e apoiar pesquisas em metodologias inovadoras de ensino superior respaldadas em tecnologias de informação e comunicação. Atualmente, é gerenciada pela CAPES (Coordenadoria de Aperfeiçoamento do Ensino Superior).

Em 2007, são definidos referenciais de qualidade com princípios, diretrizes e critérios para as instituições que ofereçam cursos na modalidade a distância. Esses referenciais circunscrevem-se no ordenamento legal vigente

em complemento às determinações específicas da LDBEN, do Decreto 5.622, de 20 de dezembro de 2005, do Decreto 5.773 de junho de 2006 e das Portarias Normativas 1 e 2, de 11 de janeiro de 2007 e apesar de não ser um documento com força de lei, é norteador para subsidiar atos legais do poder público no que se refere aos processos específicos de regulação, supervisão e avaliação da modalidade a distância.

O referido documento ganha importância à medida que tem como preocupação central apresentar um conjunto de definições e conceitos com o objetivo de garantir qualidade nos processos de educação a distância e também coibir a precarização da educação superior, verificada em alguns modelos de EaD no que tange a sua oferta indiscriminada e sem garantias das condições básicas para o desenvolvimento de cursos com qualidade. Enfatiza, assim, que, apesar da possibilidade de diferentes modos de organização, a educação como fundamento primeiro deve ser priorizada, antes de se pensar no modo de organização a distância. O texto apresenta, ainda, com relação à natureza dos cursos, as reais condições do cotidiano e necessidades dos estudantes como os elementos que irão definir a melhor tecnologia e metodologia a ser utilizada. É imprescindível, assim, que a EaD para formação de professores seja compatível com as exigências sociais e profissionais para esse nível de atuação profissional, pois a EaD antes de tudo é educação e deve ser pensada com critérios de qualidade condizentes com sua importância.

No Brasil, coexistem diversos modelos baseados em diferentes teorias, permitindo, cada vez mais dentro desse panorama, a superação de paradigmas em que predominam características de ensino tradicional com conhecimento centrado no professor através de uma interação linear como é o caso das “teleaulas” ou “videoaulas”. Essas superações buscam concretizar a EaD como uma forma de ensino-aprendizagem com qualidade técnica, pedagógica e social com potencial de oferta em grande escala, mas que não represente uma oferta massificada e sem qualidade.

1.5 O Consócio Setentrional no âmbito da UFAM

Como já exposto anteriormente, a ampliação da formação através da modalidade a distância cresce em todo país, fator este que vem estimulando a formação de consórcios no campo da educação. A palavra-chave, na sociedade, hoje, parece ser parceria. Observa-se, a todo o momento, o surgimento de novas parcerias em todos os setores da vida, podendo seus efeitos serem sentidos tanto no âmbito econômico, político, social quanto pessoal e profissional. É, assim, que, no campo da educação, elas aparecem relacionadas à formação de redes de consórcios entre instituições com participação de órgãos governamentais, não governamentais e empresas.

Durante encontros proporcionados por redes interamericanas de educação a distância, no Brasil, nos últimos anos, a temática das redes e consórcios foi foco frequente devido a sua crescente ampliação. Segundo essas discussões, essa forma de concepção e organização para oferta de ensino visa além de ampliar espaços geográficos, aumentar a possibilidade de atendimento, levando o ensino onde as instituições não estão fisicamente presentes, buscam ainda aperfeiçoar recursos humanos e materiais através de gestão partilhada.

Constata-se que, na América Latina, os Consórcios têm sido uma prática recente, com modelo transplantado da dinâmica da prestação de serviço, hoje estão em diferentes campos como o da educação onde normalmente tem interesse em intercâmbio de experiências, no compartilhamento de plataformas e no gerenciamento de programas, como o uso da infraestrutura e a oferta de polos que fazem as instituições se unirem. No Brasil, o Plano Nacional de Educação para o decênio 2011-2020 tem, como uma de suas metas, fomentar a formação de consórcios entre universidades públicas de educação superior, com vistas a potencializar a atuação regional, inclusive por meio de plano de desenvolvimento institucional integrado, assegurando maior visibilidade nacional e internacional às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

No bojo das discussões ocorridas durante as duas últimas décadas, surgiram, no país, experiências com EaD em parcerias entre algumas Universidades Federais e particulares, no entanto, foram restritas a iniciativas

individuais e isoladas. Mas, a partir delas, é que surgiram no cenário nacional os consórcios entre universidades e as propostas de parcerias entre as instituições e as esferas do governo com o objetivo de viabilizar os projetos com apoio interinstitucional.

Em 2000, ocorreu a criação de grandes consórcios nacionais e em julho de 2004 o governo lançou o Edital 001/2004 pela Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação (SEED/MEC) que mobilizou as instituições públicas de ensino superior para oferta de cursos de licenciatura a distância em Pedagogia, Física, Química, Biologia e Matemática. As áreas de conhecimento basearam-se nas necessidades apresentadas nos dados do Censo do Professor (INEP). Foram selecionados 08 (oito) consórcios de universidades públicas que envolveram 39 instituições. Os critérios para seleção das propostas de cursos privilegiaram cinco pontos fundamentais: abrangência geopolítica, oferta de vagas, equipe multidisciplinar, projeto pedagógico e estrutura administrativa. O documento PRÓ-LICENCIATURA FASE I,²⁶ de 28 de abril de 2005, é resultado das discussões realizadas em Brasília entre os membros participantes sendo: Consórcio Setentrional, Consórcio Pró-Formar, CampusNET Amazônia, Consórcio Nordeste Oriental, Consórcio EaD-PR-Noroeste, EaD-PR-Centro, Consórcio RediSul, Consórcio CEDERJ, Consórcio Rural-UESB.

Esse documento enviado posteriormente ao Ministério da Educação MEC sintetiza as medidas consideradas urgentes que foram propostas pelos participantes do encontro para que pudessem viabilizar sistemas permanentes de EaD. Fazem parte dessa proposta: abertura de novas vagas para docentes e técnicos administrativos que atendam à demanda dos programas de educação a distância; viabilização institucional da remuneração de profissionais envolvidos no sistema de EaD; inclusão dos alunos da Educação a Distância nas matrizes orçamentárias das IES públicas para assegurar o custeio do sistema de EaD; destinação de recursos financeiros para implantar e implementar a infraestrutura do sistema de EaD; implementação de serviços de comunicação adequados e subsidiados para a EaD em todo o território

²⁶ O documento consta na íntegra em anexo.

nacional e criação de mecanismos para viabilizar uso compartilhado de material didático elaborado pelas Instituições Públicas.

O Consórcio Setentrional em Biologia foi um dos primeiros colocados como mostra o documento e é formado pela Universidade de Brasília UNB DF , Univ. Federal de Goiás - UFG GO, Univ. Estadual de Goiás- UEG GO, Univ. Fed. De Mato Grosso do Sul - UFMS MS, Univ. Est. De Mato Grosso do Sul - UEMS MS, Univ. Federal do Pará - UFPA PA, Univ. Federal do Amazonas - UFAM AM e .Univ. Estadual de Santa Cruz - UESC BA.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas²⁷ modalidade a distância foi ofertado em quatro polos no estado do Amazonas (Manaus, Parintins, Coari e Itacoatiara). A Universidade Federal do Amazonas fez parte do Consórcio Setentrional Fase I, que recebeu financiamento destinado ao mesmo. Por este financiamento, foram ofertadas 100 vagas, sendo 25 para cada polo, o Consórcio foi ainda contemplado pela Resolução/CD/FNDE/ nº 34, de 09 agosto de 2005, fase II e pelo financiamento do FNDE, ofertando 150 vagas, sendo essas, destinadas a professores leigos da rede pública.

O projeto tem como objetivo *contribuir para a formação de professores no campo das Ciências Biológicas, cientes de sua condição de cidadãos comprometidos com princípios éticos, inserção histórico-social (dignidade humana, respeito mútuo, responsabilidade, solidariedade), envolvimento com as questões ambientais e compromissos com a sociedade.* O público-alvo são professores leigos em exercício na rede pública de ensino nos anos/séries finais do Ensino Fundamental e/ou no Ensino Médio sem Licenciatura em Biologia classificados em processo seletivo específico. Um dos critérios de seleção foi que, no período de inscrição, os candidatos às vagas deveriam estar atuando há pelo menos um ano na função docente em rede pública. Como exposto anteriormente, na fase I do projeto, coube a UFAM a oferta de 07 (sete) Unidades Operativas de EaD (polo ou núcleo), cada uma com 35 (trinta e cinco) alunos nas seguintes cidades, como mostra o quadro 1:

²⁷ O Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Biologia encontra-se em anexo.

Municípios de Abrangência do projeto no estado do Amazonas de responsabilidade da UFAM.

UNO (Município)	Município de abrangência (rio de acesso e municípios circunvizinhos)
Manaus	Baixo rio Negro confluente com o rio Solimões/Amazonas , Manacapuru, Iranduba, Anamã, Caapiranga, Careiro, Careiro da Várzea, Manaquiri, Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva e Novo Airão.
Itacoatiara	Médio rio Amazonas , Silves Uricurituba, Autazes, Itapiranga e São Sebastião do Uatumã.
Parintins	Baixo rio Amazonas , Nhamundá, Barreirinha, Maués, Boa Vista do Ramos e Urucará.
Coari	Médio rio Solimões , Tefé, Anori, Beruri, Codajás, Alvarães, Uarini e Marãã.
Humaitá	Alto rio Madeira , Apuí e Manicoré.
Benjamin Constant	Alto rio Solimões , Tabatinga, São Paulo de Olivença, Atalaia do Norte, Amaturá, Tonantins, Santo Antônio do Içá, Amaturá, Fonte Boa, Jutai e Japurá.
S. Gabriel da Cachoeira	Alto rio Negro , Barcelos e Santa Isabel do Rio Negro.

Quadro 1: Matriz Municípios de abrangência do Projeto (Consórcio Setentrional) no âmbito UFAM no estado do Amazonas

Fonte: Projeto para o Consórcio Setentrional Fase II /2005

No que tange a organização dos cursos, segundo o projeto, na UFAM, 10 (dez) professores iriam constituir um quadro de profissionais envolvidos com a produção e oferta do curso. Para a execução, seriam compostas equipes acadêmicas com tutores, monitores, professores autores, supervisores, coordenadores, professores colaboradores, bem como, *designer* Instrucional e *designer* de Instrumentos de Avaliação. Deveriam ainda ser ofertados, segundo o projeto, dois cursos envolvendo os diferentes profissionais: o primeiro de Capacitação em Gestão de Educação a Distância e o segundo de Formação de Tutores e Monitores e todos os envolvidos deveriam também receber capacitação na a sua atuação específica. As Relações Institucionais do projeto e execução ficavam a cargo dos IPES, como mostra Matriz Relacional do projeto.

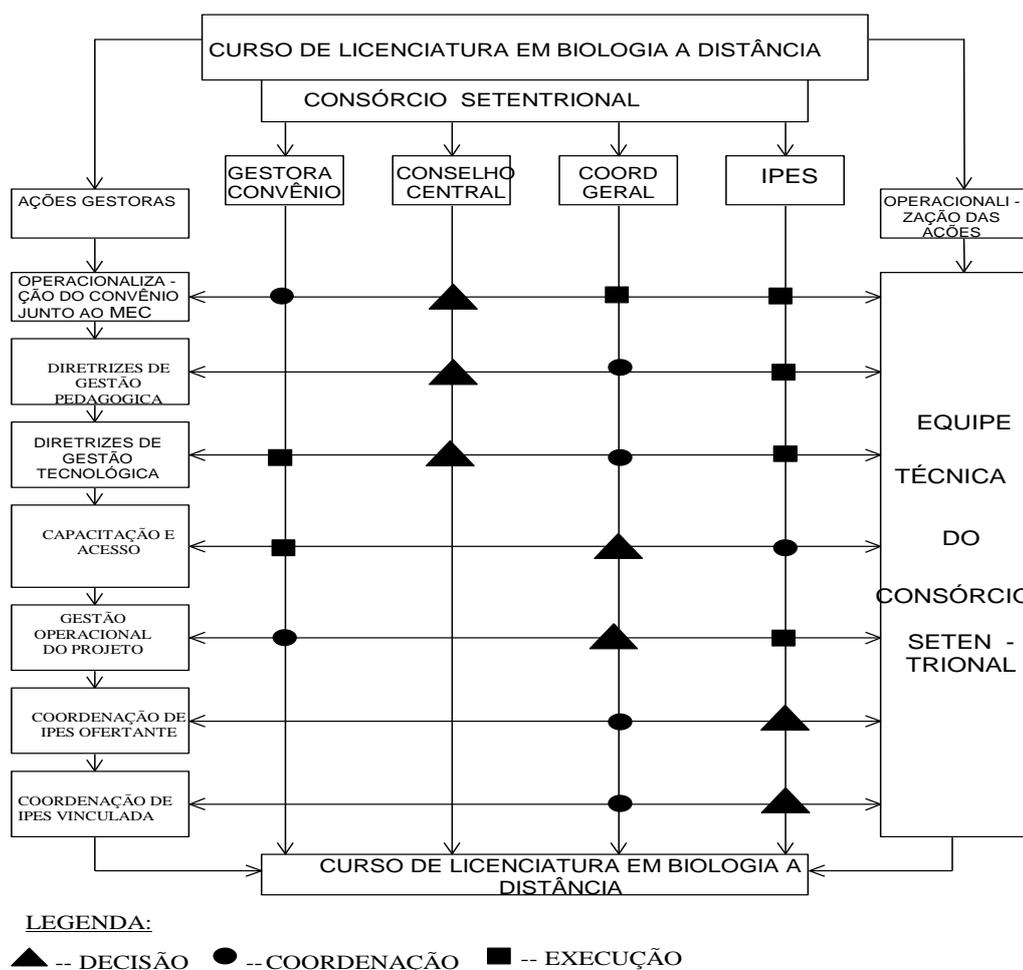


Figura 1: Matriz Relacional do projeto Licenciatura em Biologia
Fonte: Consórcio Setentrional- Fase II /2005

A partir do projeto macro, foi desenvolvido o Projeto Pedagógico do curso trazendo os fundamentos, objetivos, os referenciais teóricos, o perfil do profissional que se desejava formar, competências, atitudes e valores a serem desenvolvidos. Nele, está presente a organização curricular básica do curso, dividida em módulos, e essa base nortearia a construção das estruturas curriculares nos institutos. O projeto pedagógico tem como pressupostos ético-epistemológicos os princípios da autonomia e da flexibilidade.

Com as diretrizes apresentadas no Projeto Pedagógico, a UFAM desenvolveu a Estrutura Curricular do curso de biologia, com articulação da Coordenação-geral, detalhando todos os aspectos nele necessários. O documento traz a divisão do curso em 08 (oito) módulos estruturados a partir de três eixos temáticos: o histórico-filosófico, englobando sociedade e conhecimento; o fenômeno biológico e o pedagógico. Apresenta, ainda, as áreas específicas de cada módulo, cargas horárias, critérios de avaliação, o corpo docente, número de vagas, orientações de estágio, perfil, habilidades e competências para a formação em questão.

O Consórcio Setentrional objetivava assim, conjugar esforços entre instituições, com a utilização de tecnologias, recursos humanos e materiais para tornar disponível por meio da internet e unidades operacionais, programas e projetos para formação. No estado do Amazonas, o projeto vinha ao encontro das necessidades dos professores que atuavam na rede pública municipal e estadual das sedes e do interior e que não possuíam esse nível de escolaridade.

1.5.1 A estrutura curricular do curso²⁸

Segundo a Estrutura Curricular do curso, cada módulo contempla um aspecto do fenômeno biológico, de forma interdisciplinar. Em cada módulo, deveriam ser destacados conhecimentos do eixo pedagógico, aqueles que fundamentam o fazer do professor e que caracterizam as licenciaturas, enfatizando que seriam trabalhados nos módulos os fundamentos e as

²⁸ Encontra-se na íntegra em anexo.

metodologias para o “fazer pedagógico”. O projeto objetivava uma nova organização do trabalho didático, pautando-se no desenvolvimento da autonomia do sujeito e na flexibilização do tempo e do espaço por meio da aplicação das novas tecnologias da informação. A estrutura Curricular destaca que o campo de atuação do profissional que se propõe formar é diversificado, amplo, emergente, crescente e em transformação contínua, exigindo um profissional cuja formação em nível de graduação, capacite o egresso a:

- ✓ atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas e na área educacional;
- ✓ acompanhar a evolução do pensamento científico na sua área de atuação;
- ✓ estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade
- ✓ utilizar o conhecimento acumulado na produção de novos conhecimentos;
- ✓ desenvolver ações estratégicas para diagnóstico de problemas, encaminhamento de soluções e tomada de decisões no âmbito da biologia e da educação;
- ✓ atuar em prol da preservação da biodiversidade, sem desconsiderar as necessidades de desenvolvimento inerentes à espécie humana;
- ✓ organizar, coordenar e participar de equipes multiprofissionais nos diferentes campos das Ciências Biológicas;
- ✓ gerenciar e executar tarefas técnicas nas diferentes áreas do conhecimento biológico, no âmbito de sua formação;
- ✓ ministrar aulas na educação básica, tanto na rede oficial quanto na particular.

Dessa forma, o documento apresenta uma organização para o trabalho que tem o eixo biológico como centro, mas visa ser a prática pedagógica a ligação entre todos os conhecimentos, com o objetivo de superação da dicotomia teoria e prática. O documento ainda aponta para uma organização que busca um sentido mais orgânico à formação do professor, um trabalho que busca associar o saber acadêmico à vida profissional, à Prática Pedagógica e ao Estágio Curricular Supervisionado, sendo estes âmbitos tratados de forma

integrada aos demais componentes curriculares trabalhados nos diversos módulos do curso. Também estão contempladas a investigação, a iniciação científica e a extensão, bem como atividades acadêmico-científico-culturais. Nele, constam ainda critérios e formas de avaliação para o curso e toda matriz de conteúdos a serem trabalhados.

1.6 Mediadores tecnológicos utilizados no curso de Licenciatura em Biologia

A mediação tem sido amplamente discutida em trabalhos que envolvem diferentes aspectos da educação tanto na modalidade presencial quanto a distância, como em ensino aprendizagem, currículo, formação, didática. Desse modo, ocupa lugar central nas análises do movimento da aprendizagem diante das transformações que envolvem a utilização de “artefatos” tecnológicos e o processo de construção do saber. Sua análise pode referir-se epistemologicamente como fundamento na filosofia, quanto nas formulações da psicologia, Piaget, Vygotsky entre outros, bem como na pedagogia, tornando-se repertório básico do processo de ensino-aprendizagem. Destaca-se que todos os estudos revelam a complexidade que envolve as relações mediadas seja do homem com a sociedade, com a cultura, com o conhecimento seja com as tecnologias.

No caso do trabalho aqui empreendido, a concepção de mediação é concebida a partir da Teoria Ator-Rede, que se baseia em uma visão sociotécnica. Para a Teoria Ator-Rede um mediador é sempre uma entidade, seja ela humana ou não humana capaz de mobilizar, modificar, potencializar ações dentro de um universo, de uma rede constituída de uma heterogeneidade de outros mediadores. Essa concepção defende a indissociabilidade nas relações entre ciência, tecnologia e sociedade e tem, nos meios, nos percursos fonte de entendimento das tramas que se dão nessas redes.

A técnica materializada em artefatos sempre esteve imbricada nas associações que envolvem a existência humana. Dentro dessa perspectiva

Latour (1994) concebe a mediação técnica como uma forma de delegação que nos permite mobilizar, durante interações, movimentos realizados alhures, por outros “actantes”²⁹. Lévy (1996), ao abordar as “Tecnologias da Inteligência”³⁰, mostra o quanto essas se modificam e são modificadas nesse processo indissociável onde, a partir das mobilizações ocorridas nas mediações, surgem novas associações, novas realidades que potencializam a ação de todos os “actantes” envolvidos. O autor destaca, por exemplo, que “[...] o *aparecimento da escrita acelerou um processo de artificialização, de exteriorização e de virtualização*³¹ da memória [...] A escrita fez surgir um mecanismo de comunicação no qual frequentemente as mensagens estão separadas no tempo e no espaço [...]” (LÉVY, 1996, p 38). Abordando os “*Três Tempos do Espírito*”³², mostra que, da oralidade à escrita, à informática, não há nenhuma distinção real bem definida entre o homem e a técnica. Entende “informática não como essência congelada do computador, mas sim como um campo de novas tecnologias intelectuais, aberto, conflituoso e parcialmente indeterminado” capaz de criar novas e infinitas possibilidades (LÉVY, 1993), ou seja, toda inovação técnica coloca em funcionamento uma rede de (humanos e não humanos) implicando a sua identificação e compreensão. Partindo-se desse entendimento, a rede de relações em questão nesse trabalho apresenta (actantes) não humanos que se configuram como mediadores nesse processo ou deveriam configurar-se.

²⁹ Latour (2001) destaca uma vez que, em inglês, a palavra “actor” (ator) se limita a humanos, ele utiliza “actant” (actante), termo tomado à semiótica para incluir não humanos na definição.

³⁰ As Tecnologias da Inteligência são abordadas no próximo capítulo.

³¹ A virtualização pode ser definida como o movimento inverso da atualização [...] é uma mutação da identidade, um deslocamento do centro de gravidade ontológico do objeto considerado: em vez de se definir principalmente por sua atualidade (uma ‘solução’), a entidade passa a encontrar sua consistência essencial num campo problemático.” (LÉVY, 1999, p. 17-18)

³² Em *Tecnologias da Inteligência*, Lévy delimita os “três tempos do espírito”, os três grandes momentos da história do conhecimento humano marcados por suas tecnologias específicas: o polo da oralidade primária, onde ainda não havia o domínio das tecnologias da escrita, sendo o conhecimento transmitido através da palavra; o polo da escrita, que gerou grande impacto sobre o saber humano, resultando na constituição da Filosofia e da(s) Ciência(s); e, por fim, o polo informático, que já traz as mais surpreendentes possibilidades para o conhecimento, devido a dinâmica e velocidade com que esta processa.

1.6.1 Mediador Impresso

Para além do que a oralidade permitia à humanidade, “a escrita surge possibilitando uma situação prática de comunicação radicalmente nova” (LÉVY, 1993, p 89). Para a EaD, a escrita constitui-se como a primeira tecnologia a tornar essa forma de ensino viável, ampliando seu alcance através do ensino por correspondência, tornando o livro, a partir da invenção da imprensa, uma tecnologia de mediação de grande importância para educação de massa devido a fatores econômicos, culturais e estruturais. Essa realidade muda com o aparecimento da informática e dos meios de comunicação digitais, no entanto, o material impresso faz-se presente concomitantemente aos novos recursos devido a diferentes contextos e necessidades.

Em EaD, o material impresso cumpre papel importante como tecnologia, pois tem a vantagem de poder ser utilizado em qualquer configuração, sem a necessidade de equipamento sofisticado para apresentação, pode ser usado a qualquer hora e em qualquer lugar sem a ajuda de recursos suplementares, como energia elétrica, sendo desse modo especialmente importante para os alunos rurais com acesso limitado às tecnologias avançadas. No entanto, esse tipo de material apresenta também várias limitações como a visão limitada da realidade e a necessidade de maior motivação do aluno para concluir com êxito os cursos baseados em impressão, pois por natureza, os materiais impressos são passivos e autodirigidos limitando a interação, bem como, dependem de boas habilidades de leitura.

O material impresso tem vários formatos e utilidades nos cursos em EaD podendo apresentar-se segundo Willis (1996) como: *Livro Texto* - como fonte básica do conteúdo; *Guia de Estudo* - para reforçar pontos ou analisar o livro texto, passar exercícios e leituras complementares; *Workbook* – com um apanhado geral com o conteúdo a ser estudado, exemplos e modelos aplicados, exercícios (com respostas para auto avaliação) e mecanismos de interação ou perguntas; *Plano do Curso* - disponível os objetivos e metas do curso, a expectativa do nível de conhecimentos a ser atingindo, critérios de avaliação, indicação das tarefas do aluno, calendário com indicação do material

a ser estudado. Esse Plano de Curso deve ser o mais completo possível para guiar os estudantes sem o contato diário com o professor; *Estudos de Caso* - são comumente utilizados para expandir os limites do material impresso, trazendo casos reais em contextos familiares aos alunos. Questões podem ser levantadas, alternativas de solução e indicar diferentes pontos do material que os alunos podem consultar para associar a teoria à prática; e, *Jornais e Newsletters* - são úteis para manter os alunos a par de alterações, novidades e informações que vão surgindo ao longo do curso.

É importante frisar que, em EaD, uma tecnologia não substitui a outra e sim a aprimora, é o caso do material impresso que aparece nos formatos acima descritos também em ambientes virtuais, pois, apesar de todo avanço tecnológico por que passou a EaD, o material impresso continua sendo um elemento significativo. Como componente didático de extrema relevância para o processo de aprendizagem, o cuidado e adequação necessários à construção do material impresso são passos importantes em EaD, essa construção requer tempo e trabalho de uma equipe multidisciplinar, envolvendo vários profissionais.

Em vista de alcançar maior interatividade possível, essa construção deve estar orientada no sentido de maximizar o entendimento, dando maior autonomia a quem o lê, visto que o material, além de trazer os conteúdos, deve realizar a função de orientação e instrução substituindo o papel do educador. Desse modo, é fundamental que sua linguagem seja clara e que suas orientações rompam, de certa forma, com a lógica linear de estudo, no sentido que o aluno nem sempre o consulta seguindo essa lógica.

Cumpra, assim, ao educador que produz o material impresso para EaD, além dos aspectos acima citados, também atente para o estilo de escrita utilizado, este deve ser de uma linguagem clara, o mais próxima possível de um diálogo, pois, ao se produzir material para EaD, deve-se lembrar que é necessário incorporar ao texto aspectos que remetam à relação face a face entre professor e aluno. É preciso que o texto tenha características que privilegiem o aspecto interativo e marcadamente dialógico, visto que, no contexto em questão, existem diferentes modos de produção desses materiais

desde os mais tradicionais (monólogos) até os mais inovadores que contemplam a comunicação dialógica³³ entre educando, educador e texto.

Essa diferenciação reflete a concepção de ensino-aprendizagem que orienta o trabalho, percebido também, no modelo de comunicação adotado e nas escolhas feitas em toda sua formatação inclusive na visual. A concepção dialógica apresenta-se coerente com as perspectivas mais atuais de formato para EaD, visto que essa orientação permite a interação entre os atores envolvidos. Essa orientação, segundo Bakhtin (1993, p.88), é naturalmente um fenômeno próprio a todo o discurso [...] o discurso se encontra com o discurso de outrem e não pode deixar de participar, com ele, de uma interação viva e tensa. Diminuindo as distâncias físicas entre educadores e educandos, a orientação dialógica traz para essa relação, maior aproximação motivando a participação e a realização de tantas outras possibilidades como é o caso da intertextualidade, explorando a conexão com outros textos.

A persuasão nas mensagens também é um fator importante em EaD, levando o aluno a agir e a motivar-se. Tais aspectos que poderão ser apresentadas no texto são imprescindíveis para uma aprendizagem mais significativa. Esse modo de conceber o material impresso, encontra respaldo também nos Referenciais de Qualidade para EaD. Estes apontam que todo Material Didático seja ele do ponto de vista da abordagem do conteúdo, quanto da forma, deve ser concebido de acordo com os princípios epistemológicos, metodológicos e políticos explicitados no projeto pedagógico, de modo a facilitar a construção do conhecimento e mediar a interlocução entre estudante e professor, desse modo, as concepções presentes nos projetos indicarão se esse material terá características dialógicas predominantes ou não.

O Projeto para o Consórcio Setentrional na modalidade a Distância abordado nessa pesquisa apresenta na sua proposta uma metodologia que visa possibilitar uma ação educativa integradora e transformadora, pautando-se para isso, em uma concepção com base na abordagem interdisciplinar. No que

³³ Para Bakhtin o conhecimento é constituído na interação, e por isso ele passou a valorizar a interação com o outro. A linguagem, portanto, media a ação do sujeito sobre o objeto, desempenhando a função mediadora. (BAKHTIN, 1999).

diz respeito à estruturação do material impresso, o projeto para o Consórcio Setentrional apresenta a seguinte composição:

- ✓ Texto Modular Básico, com a denominação geral do módulo, que será aquele norteador da utilização dos demais materiais (objetos de aprendizagem) para a visão panorâmica e contextualizada da temática do respectivo módulo.
- ✓ Fascículos obrigatórios, com conteúdos indicados no texto modular e no guia de estudos, com os conteúdos que correspondam aos três eixos em que o currículo está estruturado, havendo também uma clara relação entre os fascículos de um mesmo eixo, em diferentes módulos.
- ✓ Fascículos diversificados, com conteúdos optativos específicos, também indicados no guia de estudos. Estes fascículos poderão variar em cada IPES, atendendo às suas peculiaridades.
- ✓ Guia de estudo, que servirá como orientação específica para o estudo e as atividades dos alunos no módulo. Deverá ser complementado por: Orientação de tarefas de laboratório e campo, incluindo os momentos presenciais, constantes no guia de estudo; Agenda do módulo e roteiro facilitador da organização pessoal de estudo e trabalho, também expressa no guia de estudo.
- ✓ Caderno de atividades do aluno, em que constem as atividades, os exercícios de aprendizagem individual e coletiva, especificando as que devem ser enviadas aos tutores para acompanhamento e avaliação.

Destaca-se que, devido a problemas estruturais do projeto, o material impresso utilizado no curso sofreu diversas alterações que comprometeram seu formato e qualidade inclusive no que diz respeito aos padrões didáticos exigidos para EaD, como é evidenciado na fala do coletivo. *Na montagem dos primeiros fascículos, a linguagem realmente era para aluno a distância mesmo, mas os últimos ficaram difíceis, deveria ser como uma conversa porque se você pegar só o texto pra ler, você não entende nada, sozinho é difícil.*

Após os três primeiros módulos do curso, o material impresso passou a não ser mais elaborado pela equipe do Consórcio, ficando a cargo dos

responsáveis em Manaus a tarefa de construir grande parte dessa produção. *Nós tivemos material impresso no caso até o terceiro módulo somente, então nós passamos a produzir muito material aqui, a gente conseguiu fechar o curso aparando essas arestas.* Essa questão é retomada em análise no capítulo II.

Ilustra-se, aqui, dois dos materiais impressos utilizados no curso de Licenciatura em Biologia para o Consórcio Setentrional.



Figura 2. Guia de estudo: Licenciatura em Biologia a Distância

Figura 3 - Fascículos obrigatórios: Licenciatura em Biologia a Distância

Fonte: Consórcio Setentrional

1.6.2 Mediador Audiovisual (Vídeo)

Inevitavelmente as linguagens de áudio e de vídeo permeiam as relações entre as pessoas, estão assim presentes nas diferentes modalidades de educação principalmente na modalidade a distância. Como um dos mediadores presentes no curso de Licenciatura em Biologia a distância, os vídeos foram disponibilizados no ambiente virtual e em muitos momentos em CDs devido à dificuldade de acesso on-line. Não há dúvidas sobre a importância da utilização de vídeos em todos os níveis educacionais, visto que, como meios tecnológicos estão presentes no dia a dia de grande parte da população. A televisão, por

exemplo, é representativa da junção audiovisual conhecida hoje, exercendo grande influência no modo como conhecemos o mundo. Como todo elemento que congrega tecnologias intelectuais, esta permite, como mostra Lévy (1998, p 95), que, ao abrir um novo sistema semiótico, novas vias ao pensamento sejam expandidas. Ao se referir a cada nova invenção técnica, o autor lembra que estas ao ocorrerem abrem novos espaços cognitivos desconhecidos anteriormente, é o que o autor destaca ao se referir à invenção do cinema a partir da exploração das possibilidades do instrumento técnico que era a câmera.

Desse modo, ao se tratar de uma tecnologia que utiliza áudio e imagem de forma dinâmica, não há dúvidas de que as possibilidades cognitivas foram muito além do que se imaginava e mesmo em meio à explosão vinculada cada vez mais aos meios digitais, pode-se dizer que a potencialidade desse mediador ainda tem muito a ser explorada para fins de aprendizagem. Moran (2005, p 97) enfatiza que esses meios de comunicação desenvolvem formas sofisticadas multidimensionais de comunicação sensorial, emocional e racional, superpondo linguagens e mensagens que facilitam a interação, mexem com os sentidos, sentimentos e aproximam visto que, tocam e "tocamos" os outros.

Com a difusão cada vez maior dos meios digitais e das tecnologias audiovisuais em todo o mundo, a utilização de vídeos via VHS e DVDs perdem cada vez mais espaço para divulgação on-line e o aumento da produção destes, pois, hoje, se tem desde vídeos amadores que são possíveis a partir de artefatos digitais comuns a um grande contingente da população até vídeos cada vez mais elaborados com tecnologias 3D e de simulação voltados para o entretenimento como também para o ensino e a aprendizagem. No entanto, ao se falar do uso desses meios para fins educativos, é importante que se priorize a qualidade de que esses devem ser revestidos, pois, mesmo com sua grande propagação e difusão, suas produções nem sempre representam qualidade.

Os vídeos a que se refere esse trabalho não são em sentido generalizado, já que estes existem para vários fins, trata-se aqui no sentido do termo "audiovisual didático" definido como todo vídeo que intenta ensinar ou é utilizado com esse fim. Ao se tratar da qualidade necessária para os fins que se pretendem alcançar, sua análise e avaliação tornam-se de grande relevância.

Nessa análise, deve estar inclusa tanto qualidade na sua linguagem e conteúdo como qualidade técnica. Nesse caso, o papel do professor, seja na modalidade de educação presencial, seja a distância, é fundamental para que esse meio se constitua como elemento significativo de aprendizagem dentro do contexto utilizado.

Hoje, na modalidade a distância via Web, a utilização de vídeos se dá cada vez mais a partir do “YouTube”³⁴. Sua explosão ampliou segundo Mattar (2009), o repositório de conteúdos livres que podem ser usados em EaD, abrindo interessantes possibilidades para o ensino, o aprendizado e o design de cursos, presenciais e a distância. Destaca-se que o “YouTube” entra nesse cenário no sentido de disponibilização dos mais variados vídeos, sendo que a seleção, avaliação didático-pedagógica é o que irá tornar o vídeo objeto significativo de ensino-aprendizagem, pois quanto maior a articulação entre o planejamento pedagógico e as mídias utilizadas como mediadores, maiores as possibilidades de essas exercerem sua função com qualidade técnica e social como mediadores no processo.

1.6.3 Mediador AVEA (Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem)

Como Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem AVEA ou LMS (Learning Management Systems) em português Sistemas de Gerenciamento de Aprendizagem, figura-se para este trabalho a plataforma virtual criada para o gerenciamento do curso de Licenciatura em Biologia na modalidade a distância através do Ambiente Virtual gratuito Moodle³⁵. A plataforma Moodle é um sistema que oportuniza as condições necessárias ao desenvolvimento de uma

³⁴ Traduzido para o português como “você transmite” ou “canal feito por você” foi lançado em 2005 e adquirido pelo Google em 2006, caracteriza-se como um site de compartilhamento de vídeos enviados pelos usuários através da internet.

³⁵ O Moodle tornou-se muito popular entre os educadores de todo o mundo como uma ferramenta para criar sites de web dinâmicos par seus alunos. Para funcionar, ele precisa ser instalado em um servidor web em algum lugar em um de seus próprios computadores ou em uma empresa de hospedagem. Martin Dougiamas foi o criador da plataforma Moodle, australiano, graduado em Ciência da Computação, teve sua criação baseada em dois ideais: o acesso irrestrito à educação e o ensino enriquecido. (MOODLE.ORG, 2009)

modalidade *e-learning*, ou seja, uma aprendizagem virtual de ensino a distância por meio de ambiente virtual de educação. A concepção e desenvolvimento do Moodle baseia-se em uma "pedagogia social construcionista", com fundamentos no construtivismo, no construcionismo e no construtivismo social que permitem pensar a aprendizagem do ponto de vista do aluno, assim como o entendimento que nesse processo todos aprendem e ensinam ao mesmo tempo. O coração do Moodle são os cursos que contêm atividades e recursos, com cerca de 20 diferentes tipos de atividades disponíveis que podem ser individualmente personalizadas.

Por ser adotado pela Universidade Aberta do Brasil (UAB), esse ambiente criado em 2001 é largamente utilizado em todo país devido a uma funcionalidade dinâmica e de fácil manipulação, além de ser um software gratuito. Sua primeira versão foi lançada em 1999 tendo o aluno/cursista como centro do processo educacional construindo seu conhecimento na interação com seus pares e com os conhecimentos disponíveis no ambiente.

Desse modo, a interatividade é fator preponderante nesse ambiente, esta ocorre entre aluno/professor, aluno/conteúdo, aluno/aluno, professor/professor, professor/conteúdo, conteúdo/conteúdo, aluno/interface. Destaca-se que os termos interação e interatividade são carregados de complexidade e dividem opiniões, já que alguns autores usam os termos indiscriminadamente, enquanto outros apresentam definições precisas. Como parte dessas distinções, é que a interação já é utilizada há bem mais tempo por diversas ciências, já a interatividade relaciona-se às tecnologias e aos canais de comunicação. Neste trabalho os dois termos são utilizados de acordo com o uso dos autores citados.

A partir das abordagens já apresentadas sobre ambientes virtuais, a interatividade ocorrida via Web, rompe com a sala de aula tradicional e o modelo de interação ocorrida nela. Como frisa Lévy, (1993, p 08), "a escola, há cinco mil anos se baseia no falar/ditar do mestre", para além dessa prática, os ambientes virtuais de ensino aprendizagem configuram novos espaços para produção e troca de conhecimento através de trabalhos colaborativos, de pesquisa, de comunicação variada com diferentes mídias.

Assim, os AVEAs são organizados de forma que o aluno tenha a sua disposição todos os elementos necessários para o acompanhamento e realização do curso. Neles, estão presentes guias de estudo, conteúdos programáticos, vídeos, slides explicativos, perfil dos alunos, turmas, acompanhamento de notas, espaço tira-dúvidas, quadro de avisos e todas as ferramentas de interação, como mostra o exemplo na ilustração a seguir.

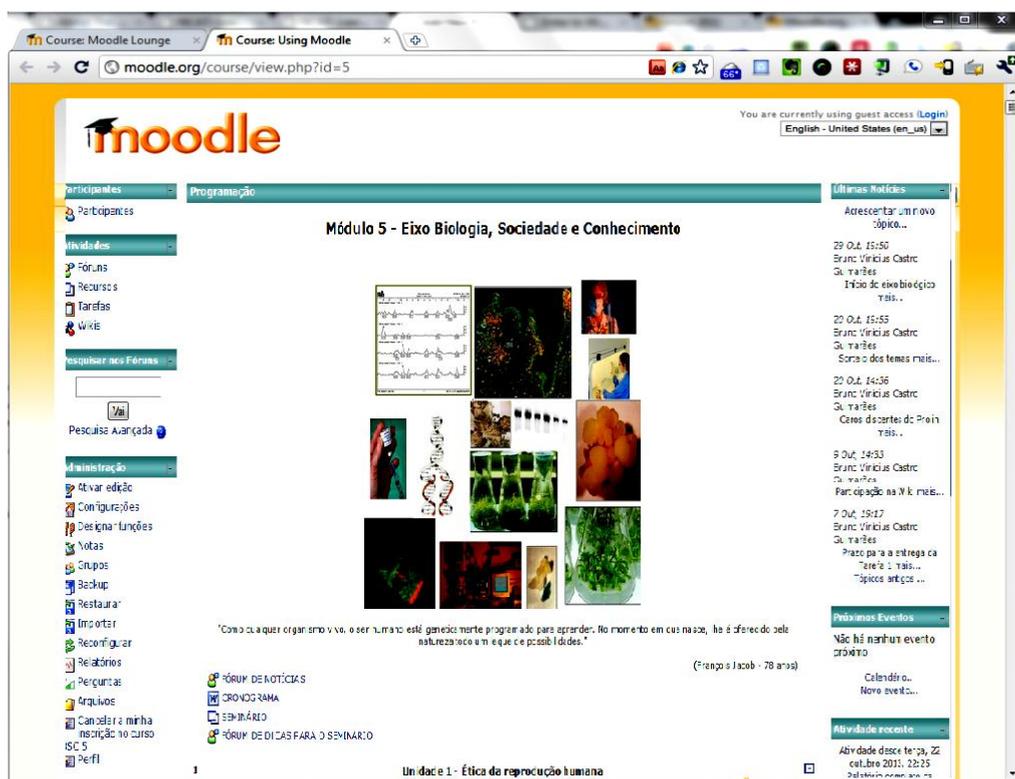


Figura 4: Visão da plataforma Moodle. Pesquisa direta.

Fonte: <http://moodle.org>

Destaca-se que o Ambiente Virtual abordado nesta pesquisa, pelas circunstâncias de seu desenvolvimento, não teve um Design Instrucional próprio, criado enquanto identidade do curso, limitando-se a utilização das ferramentas disponibilizadas no Moodle. Essa constatação perpassa por questões de ordens distintas, principalmente desestruturação da equipe multidisciplinar, reorganização por rompimentos nas parcerias do Consórcio, bem como inexperiência concernente a esses aspectos pela equipe do curso de Biologia composta no âmbito da Universidade Federal do Amazonas. Essa questão é retomada nas análises do capítulo II.

Entre as ferramentas mais utilizadas no Ambiente Virtual de Ensino Aprendizagem do curso de Licenciatura em Biologia, estão:

Fórum de Discussão: que ocorre através de comunicação assíncrona (off-line) e pode ser estruturado para diversas formas de discussão, possibilitando a participação e reflexão crítica acerca do que está em pauta, podendo o cursista/aluno realizar comentários para outros participantes, discordando ou reiterando opiniões ao mesmo tempo em que também é analisado e questionado. O Moodle apresenta quatro opções de fórum, cada usuário inicia apenas um novo tópico; fórum P e R (perguntas e respostas); fórum geral; fórum de Discussão simples.

Tarefas: as tarefas correspondem às atividades avaliativas sobre o conteúdo trabalhado e podem incluir imagens, textos, relatórios, planilhas, projetos, slides, pesquisas, etc. Podem ser Online, Off-line e Tarefa de envio de arquivo único.

Chat: o chat ou sala de bate-papo como é conhecido também é a ferramenta de comunicação síncrona (on-line) que mais possibilita a interação em tempo real entre os participantes. Nele, são abordadas discussões com leitura prévia, discussões conceituais de questionamentos a partir de questão norteadora ou configurar-se também em momentos para tirar dúvidas entre o formador e os alunos. Pode ainda ser usado só entre alunos para discutirem algum trabalho em grupo ou tirarem dúvidas entre si.

Wiki: Essa ferramenta permite a edição coletiva de documentos, caracteriza-se como meio de produção colaborativa, permitindo um trabalho voltado para o grupo que requer organização para construção de um projeto comum de autoria coletiva.

Glossário: através do glossário, além da possibilidade de visualização, pesquisa e inclusão de conceitos e definições específicas da área ou disciplina, os cursistas e professores podem acrescentar outros formatos, como endereços eletrônicos, ou seja, links que acrescentem informações ao conteúdo.

Diário: o diário é uma ferramenta que pode ser utilizada para variados objetivos, desde um portfólio do curso, como um registro só de uma disciplina. Pode acompanhar as atividades de campo gerando futuros relatórios e até um registro particular do aluno.

Correio eletrônico: popularmente conhecido como *email* termo em inglês para (*eletronic mail*), é uma das ferramentas de interação mais utilizada. Como sistema de transmissão a princípio só para troca de mensagens, seu uso hoje e dentro das plataformas é bem mais abrangente, com capacidade de envio de arquivos, compartilhamento de envio coletivo entre outros, para isso, o usuário precisa ter um endereço eletrônico ou conta nos serviços da *web*.

1.7 - Os profissionais que compõem a equipe multidisciplinar em educação a distância

Para o desenvolvimento dos cursos e de ambientes virtuais de ensino aprendizagem, é necessária, como já foi abordado anteriormente, uma equipe multidisciplinar, essas equipes podem distinguir-se umas das outras, mas há uma matriz de profissionais que a compõem. Segundo os Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância, “a equipe multidisciplinar tem funções de planejamento, implementação e gestão dos cursos a distância, onde há três categorias de profissionais que devem estar em constante qualificação e que são essenciais para uma oferta de qualidade dos cursos, são eles: docentes; tutores; pessoal técnico-administrativo”. (BRASIL, 2007). Abordar-se-á, aqui, o perfil de alguns desses profissionais:

Coordenador – segundo ainda os Referenciais de Qualidade, o coordenador é um dos profissionais do corpo técnico administrativo com uma grande responsabilidade, como é o caso do coordenador do polo de apoio presencial que é responsável pelo bom funcionamento dos processos administrativos e pedagógicos que se desenvolvem na unidade. Seu trabalho exige o conhecimento dos projetos pedagógicos dos cursos oferecidos em sua unidade e todos os elementos de sua organização como: calendários,

atividades de tutoria presencial, equipamentos a serem utilizados, infraestrutura. Também cabe a ele a supervisão do trabalho desenvolvido na secretaria da unidade e todos os aspectos administrativos referentes aos cursos e alunos, entre outras funções.

Professor – conteudista ou autor: Pode haver um ou vários respondendo pelo conteúdo dependendo das especificidades. Esse profissional trabalha diretamente na elaboração do projeto juntamente com os profissionais de *Design Instrucionais e Gráficos*. Geralmente são professores especialistas, mestres ou doutores no assunto com experiência na disciplina e pesquisa na área. Um aspecto importante do trabalho desse professor é o caráter dialógico que deve desenvolver em suas produções, pois mais do que apresentar informações e conteúdos, esse profissional deve conhecer a linguagem adequada à EaD, para que o material cumpra seu papel mediador.

Tutor: o tutor vem assumindo distintos papéis, e em alguns casos, vem reproduzindo o papel do docente tradicional, perdendo as características de mediador, associando-se seu trabalho mais a instrucionismo. Desse modo, há uma discussão hoje em defesa do entendimento do tutor como professor, alegando-se que esta função ainda é vista, apesar de documentos apontarem o oposto, como um rebaixamento da função de docente, mas destaca-se que este, desempenha diferentes papéis como administrativo, organizacional, social, pedagógico, intelectual e tecnológico, além do avaliativo, tornando-a uma função bastante complexa.

Designs Instrucionais: segundo Filatro (2004), é entendido como o planejamento, o desenvolvimento e a utilização sistemática de métodos, técnicas e atividades de ensino para projetos educacionais apoiados por tecnologias. Tradicionalmente vinculado à produção de materiais didáticos, a princípio na maioria impressos, teve com o avanço das tecnologias da informação e comunicação seu campo de atuação ampliado e passou a ser entendido de forma mais abrangente, envolvendo hoje o planejar, projetar, produzir e publicar textos, imagens, gráficos, sons e movimentos, simulações entre outros. Dessa forma, o papel desse profissional engloba o processo de concepção e desenvolvimento dos projetos materializados em seus elementos mediadores de aprendizagem e sistemas tutoriais de apoio, diferente de uma

concepção vinculada a essa profissão de forma descontextualizada, que efetiva apenas um produto final, esta, hoje, é vista no conjunto do processo, pois acompanha sua trajetória e está ligada dessa forma a todos os seus aspectos. Muitas foram às áreas que compuseram as bases para o que se tem hoje como *Design Instrucional*, entre elas estão: a Psicologia do comportamento, do desenvolvimento humano, social e cognitiva; Ciências da Informação, Ciência da computação e Ciências da Administração.

Diante disso, percebe-se a complexidade que envolve sua função, que requer competências que perpassam por diferentes áreas, entre elas, a de *Design Gráfico*, que pode ou não ser executada por um profissional que não seja o *Design Instrucional*, visto que, as competências de ambas as funções se complementam ou se fundem, pois dentro do campo de atuação do *Design gráfico* estão as mídias eletrônicas, a composição de *sites*, de *home pages*, de projetos multimídia e uso simultâneo das mesmas. O *Design gráfico* e o *webdesigner* correspondem a um campo de atuação que são também os materiais didáticos nesse caso, na educação a distância.

Grande parte dos aspectos apresentados sobre os mediadores utilizados pelo curso de Licenciatura em Biologia serão retomados em boa medida, com o peso das análises em busca de respostas relevantes à problemática levantada.

CAPÍTULO II
TRAÇADOS QUE SE ENTRECruzAM

2. TRAÇADOS QUE SE ENTRECruzAM

“Eles contam, nós contamos, eles experimentam, nós experimentamos, eles constroem, nós construímos. As diferenças virão depois. Estaremos, portanto, tão atentos à elaboração de nossos próprios relatos quanto aos relatos dos cientistas”. (Latour e Woolgar 1997:30-1)

Ao adentrar-se mais especificamente no *lócus* da pesquisa, tem-se como base a concepção defendida por Bruno Latour (1997) e a Teoria Ator-Rede para que seja dada voz e vez a todos os actantes envolvidos na rede de relações estudada na tentativa de conhecer e compreender o processo vivenciado e em construção. Apresenta-se, assim, além da teoria, traços dessa realidade e os aspectos que surgiram no decorrer da investigação com suas nuances a partir da percepção dos professores/cursistas reunindo suas falas em um representante do discurso do coletivo. Apresenta-se, ainda, o que dizem os documentos e os mediadores utilizados no curso enquanto actantes nesse processo, facultando também aos não humanos a multiplicidade de interpretações, a flexibilidade e a complexidade, buscando superar como aponta Latour (2001) os polos distintos quanto à explicação de um fato.

2.1 A Teoria Ator-Rede (TAR)³⁶: O conhecimento construído coletivamente: para um entendimento dos atores em ação

Bruno Latour destaca-se no campo epistemológico com relação à (TAR) com seus estudos sobre a relação entre ciência, tecnologia e sociedade, pois para ele, dentro do plano conceitual que chama de “não moderno” em oposição ao “acordo modernista” ou às denominações “pós-modernas”, não há, como defendem, essas concepções a separação entre natureza (fatos), sociedade (poder) e discurso (representação) que sustentam a ideia de Sujeito e Objeto

³⁶ Desenvolvida no campo das pesquisas e das teorizações científicas e sociais a Teoria Ator-Rede (TAR) é conhecida internacionalmente como *Actor-Network Theory* (ANT) ou *Théorie des Acteurs-Réseaux*. O grupo que a compõe, pesquisa as relações sociais, políticas e culturais no desenvolvimento científico e na inovação tecnológica.

como polos incomensuráveis. Latour (2000; 2001) defende o agenciamento entre humanos e não humanos, estabelecendo mediações em redes.

Desse modo, usa o termo “actantes” (atuantes) ao invés de atores, por este se caracterizar no corpo conceitual da linguística como a entidade responsável, provocadora da ação. Nesse sentido, um “actante” pode ser uma pessoa, um objeto ou mesmo uma organização, assegura-se, nesse sentido, historicidade não apenas aos humanos. Nessa perspectiva, defende-se a impossibilidade de existir um artefato que não incorpore relações sociais, bem como a impossibilidade de definir estruturas sociais sem explicitar o amplo papel nelas desempenhado por não humanos (LATOURE, 2001). A Teoria Ator-Rede³⁷ assim oferece uma ruptura metodológica ao integrar de forma simétrica humanos e não humanos, rejeitando tanto os determinismos sociais, quanto os determinismos tecnológicos.

Dessa maneira, a tecnologia é considerada um mediador de relações sociais, o que significa que se insere em uma rede de outros fenômenos e agências que atuam através de agências humanas (LATOURE, 2005). Para além do que a sociologia tradicional apresenta, como mostra Thomé (2001), com base nas proposições de Latour, todas as tecnologias, como todas as coisas com as quais os indivíduos interagem, atuam como *mediadores*.

Nessa perspectiva, tanto as concepções sociotécnica, quanto os conceitos referentes à tecnologia da inteligência de Pierre Lévy transgridem as fronteiras entre homens, instituições e coisas ou técnicas. Para além da dicotomia sujeito e objeto, esses pressupostos comungam ideias que têm, nos agenciamentos de uma realidade heterogênea, a compreensão de mediadores como seres/agenciamentos que não são nem puros humanos e nem puros não humanos.

³⁷ Em sua obra, “A Esperança de Pandora” (2001), Latour usa a metáfora do sistema circulatório e do fluxo sanguíneo para caracterizar as redes científicas, mostra que a noção de uma ciência isolada do resto da sociedade se torna tão absurda quanto a ideia de um sistema arterial desconectado do sistema venoso. Desse ponto de vista, rede refere-se a fluxos, circulações, alianças, movimentos, provida de conexões, pontos de convergência e bifurcação, com múltiplas entradas em vez de remeter a uma entidade fixa. Composta com seus atores, não é redutível a um ator sozinho, pois ela é composta de séries heterogêneas de elementos humanos e os não humanos, constituindo ao que o autor denomina de redes sociotécnica.

Nesse sentido, as mediações são concebidas como geradoras de redefinições da realidade, tecendo novas geografias e novos controles. Latour (1994, p. 80) destaca a mediação como um processo capaz de “traduzir aquilo que transporta, de redefini-lo, desdobrá-lo, e também de traí-lo”. “Tradução”, em sua perspectiva, significa deslocamento e recomposição de enunciados e não mera transposição. São para ele “híbridos”, figuras que emergem entre elementos heterogêneos - objetivos e subjetivos, individuais e coletivos. Sendo assim, uma mediação não é, simplesmente, um intermediário entre processos, entre práticas, entre objetos ou entre atores sociais, algo ou alguém que permitiria pôr em relação entidades já constituídas e estabilizadas. A mediação pode ser um ator humano, um objeto material, uma entidade não humana, um instrumento ou conjunto de instrumentos, uma tecnologia, um acontecimento, distinguindo-se uma mediação de um intermediário pela sua capacidade de articulação de novas relações ou ligações que redefinem ou reconfiguram, por sua vez, as entidades que, através dela, são relacionadas ou ligadas.

Destaca-se, assim, a qualidade performativa da mediação, associando-se à incerteza que marca os processos de que elas são mediações e que, sem estas, não teriam condições de viabilidade. Dentro da ideia de performatividades, entidades heterogêneas são “performizadas” “nas” e “mediante” relações nas quais se inserem. A heterogeneidade permite o entendimento de que os elementos são distintos e híbridos como é o caso das ideologias, os computadores, as políticas, a pesquisa científica e uma série de outras coisas. Por serem formadas por coisas e pessoas indissociáveis, todas alcançam performatividade porque estão inscritas em redes heterogêneas de coletivos atuantes.

Tornou-se, assim, imprescindível ter clareza dessas proposições essenciais como ponto de vista epistemológico para análise da rede de relações estudada, pois, para essas concepções, esse processo só se materializa amparado por uma diversidade de elementos interligados em uma relação contínua que garante sua sustentabilidade. Só a partir da consideração da presença dos não humanos, tornou-se possível constatar a complexidade de pessoas e coisas que povoam o mundo onde essa relação acontece estando estes em constante interação que, no caso da pesquisa, seria

impossível ignorar. Com isso, analisam-se os elementos que circulam e se entrecruzam nessa rede, humanos (cursistas, professores, tutores, coordenadores, designs, técnicos etc), não humanos (contexto, rios, estradas, transportes, escolas, mediadores tecnológicos, artefatos, laboratórios, documentos etc) e seus híbridos. É o que se expõe a seguir.

2.2. O contexto de atuação dos professores

Pensar a utilização de mediadores tecnológicos na formação de professores através da educação a distância num contexto como o interior do Amazonas é tratar inevitavelmente da imperiosa questão de uma realidade geográfica, histórica e cultural tão peculiar e que, na perspectiva desse trabalho, é vista indissociavelmente ligada ao objeto investigado. Um lugar como afirma Silva (2001) com sua diversidade e desigualdade de vida, de ordens, ciclos, espaços, culturas e contradições, onde vários caminhos foram abertos pelas forças históricas, e os percursos das águas conduzem sempre a um porto e ao encontro de vidas e desafios. Pois não foi possível pensar essa pesquisa a partir da concepção nela defendida, sem se levar em consideração as relações que ocorrem entre os mediadores tecnológicos, os professores e esse contexto.

Conhecê-la, ainda que com certa superficialidade, proporcionou ao trabalho compreender os resultados híbridos existentes que se constituem para Latour (1991), como as misturas de natureza e cultura que fazem parte da rede em que se dá esse processo, entendendo, assim, que essa realidade geográfica e social apresenta-se como fator de influência direta no desenvolvimento do curso junto aos professores/cursistas.

Com isso, Parintins e suas comunidades rurais tornaram-se lugar onde se entrecruzaram inúmeros traçados na composição da cartografia a que se propôs o trabalho. Ilha do estado do Amazonas com uma população de pouco mais de 102.000 habitantes localizada à margem direita do rio Amazonas, próxima à divisa com o estado do Pará, a cidade está localizada há 400 km de Manaus. Conhecida pelo seu Festival Folclórico, teve um crescimento populacional significativo desde a década de 1970 ficando como segundo

município do estado em termos de contingente populacional. Apesar de um grande fluxo turístico em uma parte do ano, ainda preserva aspectos comuns a toda cidade do interior do estado com predomínio de economia de pesca e pecuária, um comércio pequeno e com um ritmo de vida pacato apesar do crescimento. Muitas de suas mudanças estão ligadas ao avanço de atividades turística e com a implantação dos Centros Universitários da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Universidade Estadual do Amazonas (UEA) e Instituto Federal do Amazonas (IFAM), tornando o local polo de concentração de vários cursos do Baixo Amazonas, atraindo muitos estudantes das cidades vizinhas e de seus interiores.

Apesar da concentração de oferta de cursos superiores, ainda há uma demanda para ser atendida com relação à formação de professores, situação que ocorre em todo interior do estado, pois, mesmo com índices apresentando avanços nos últimos anos através de ações do governo, a figura do professor leigo ainda é uma realidade em muitos lugares no interior. Segundo o Anuário Brasileiro da Educação Básica de 2012, o estado do Amazonas apresenta os seguintes dados quanto à formação dos professores em nível superior nos anos iniciais de ensino: Creche: 40,6%, Pré-escola: 46,5%, EF anos iniciais: 58,5%, EF anos finais: 68,6% e Ensino Médio: 90%.

Como ilha, em meio a um arquipélago, a cidade fica na maior parte do ano isolada pelas águas com acesso apenas por via fluvial ou aérea. Ao seu redor, predominam florestas de várzea e de terra firme com um relevo composto por lagos, ilhotes e uma pequena serra. Um dos aspectos marcantes nesse cenário que influencia a vida de muitos moradores de comunidades na zona rural do estado do Amazonas é seu regime fluvial, aspecto bastante peculiar da região, pois a alternância de fases terrestres e aquáticas devido às variações do nível do rio é um fator ecológico limitante para a vida nos ambientes de várzeas. Esses ambientes caracterizam-se por uma paisagem “anfíbia” onde, durante um período do ano, a maior porção dessa planície fica submersa ocasionando quatro estações climáticas: “[...] a enchente (subida das águas), a cheia (nível máximo das águas), a vazante (descida das águas) e a seca (nível mais baixo das águas) [...]” (Pereira, 2006, p 15).

Logo, a dinâmica da paisagem apresenta-se como desafio aos habitantes dessas regiões que têm, na adaptação e equilíbrio com o ambiente, sua maior arma de superação para esses obstáculos.



Figura 5 – Alunos chegando à escola: São José do Itaburaí de Baixo

Figura 6 – Comunidade São José do Itaburaí de Baixo

Fonte: Acervo de professor/cursista

Parintins, como sede administrativa, congrega, segundo o artigo 70 do Plano Diretor da cidade, Polos Rurais que compreendem: a Região do Mocambo; Caburi; Várzea do Rio Amazonas; Gleba Vila Amazônia; Uaicurapá; Mamuru; Entorno e Tracajá com cerca de mais de 100 (cem) comunidades como mostra a figura 4.

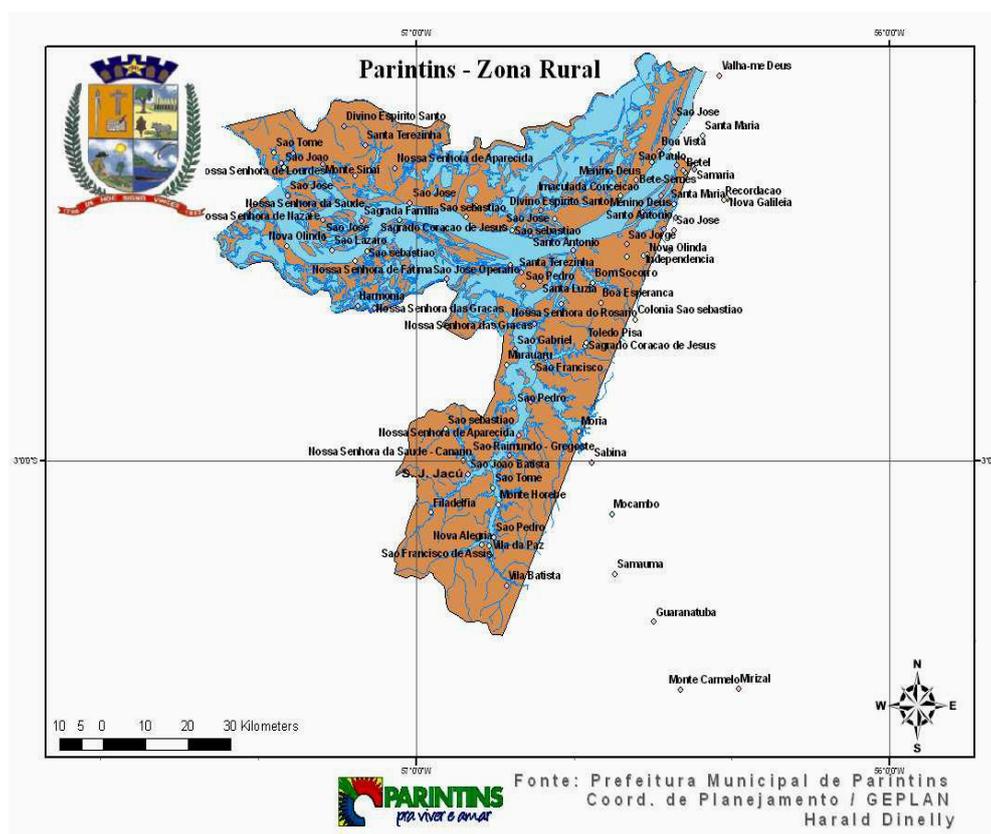


Figura 7 – Mapa da Zona Rural do município de Parintins
Fonte: Prefeitura Municipal de Parintins.

O município, através da Secretaria Municipal de Educação, Desporto e Lazer (SEMED), mantém 146 (cento e quarenta e seis) escolas rurais. É, nessas escolas, que parte dos professores municipais atuam, entre eles, os que se encontram em formação através do Projeto de Licenciatura em Biologia na modalidade a distância do Consórcio Setentrional em parceria com a UFAM.

Nessas escolas onde alunos e professores vivenciam as particularidades do cotidiano amazônico, a vida segue outro ritmo. Souza (2005) lembra que, nesses lugares, inevitavelmente, se constrói um jeito diferente de fazer educação, esse diferencial corporifica-se naquilo que, segundo ele, se constitui

o "Currículo das águas", envolvendo cultura, relações sociais, desafios, interação com meio ambiente água, terra, floresta, saberes e relações de produção.

Uma característica da realidade dessas escolas e de todos que nela atuam e estudam, é o condicionamento do calendário e da rotina escolar aos períodos de seca e cheia, existindo momentos em que longas extensões de terra seca inviabilizam a chegada a alguns lugares e dificultam o ir e vir dos alunos, tornando as viagens mais longas e até perigosas. Da mesma forma, há dificuldades específicas no período de cheia, mudando também a rotina dos professores que, em alguns casos, moram na sede do município e se deslocam em determinados meses para atuarem na zona rural.



Figura 8/9 – Alunos chegando à escola: São José do Itapuraí de Baixo no período de cheia.
Fonte: Acervo de professor/cursista

O transporte é de “rabeta” não tem outro jeito, não tem barco grande para entrar lá e quando seca a comunidade fica isolada mesmo, chega aquele momento que se você não tiver até condição física você não sai porque tem que andar na lama, tem momento que você tem que andar em cima de pau e se cair atola até o pescoço, é difícil pra chegar à canoa. Eu viajava seis horas num barco, na época de inverno era mais fácil porque os barcos de recreio passavam, mas já no verão não tinha como, fechava, na verdade eu morava numa ilha, essa ilha ela fica bem na fronteira entre o Pará e o Amazonas, trabalhava na única escola que existia lá. Quando seca, fica bem baixo e por

conta do assoreamento o rio recebe as águas do Ramos que vêm trazendo barro, essas coisas. Então, a gente vem naquela indecisão na entrada do igarapé, se você errar a entrada pronto está atolado e aí é na lama mesmo pra funcionar o “rabeta” e agora a hora tava passando e eu tinha que chegar para apresentar o trabalho, com um remo só, puxa daqui a canoa nem mexe, olha para trás, olha pra frente não vinha ninguém pra pedir ajuda lá no meio do igarapé. Não teve jeito, caí e fui até o pescoço, pra puxar, balançar pra a canoa ir para parte que era um pouco mais funda, até que consegui, liguei o “rabeta” pra ele se mexer. **Então a viagem que durava duas horas passou para três a quatro horas tudo isso pra chegar aqui na cidade e enviar o meu trabalho.**



Figura 10 – Professor/cursista com alunos: Comunidade Nossa Senhora do Rosário no período de seca.†

Fonte: Acervo de professor/cursista

Em muitas comunidades, não há infraestrutura básica, nem todas possuem posto de saúde, abastecimento de água e energia elétrica, quando há, com motor a diesel, o fornecimento vai até determinado horário, principalmente se tiverem aulas noturnas apenas até seu término. Com vastas extensões, a distância geográfica torna o transporte fluvial imprescindível para a dinâmica desses lugares, pois, através deles, não só alunos e professores chegam até a comunidade, mas também o fornecimento de merenda, a venda de

mercadorias, o transporte de animais, a pesca diária e tudo o que caracteriza a vida de quem tem o rio como fonte de existência. Estar todos os sábados na cidade de Parintins para envio ou realização de atividades do curso transformava-se em uma verdadeira maratona, devido ao transporte, às questões naturais, aos horários de viagem e toda forma de adversidade enfrentada.

Nós íamos três horas da manhã para Juruti Novo num barquinho, aí quando eu chegava lá, ficava até cinco horas da tarde pra pegar o barco de recreio que vinha para Parintins, isso sexta-feira, porque geralmente era sábado os nossos encontros. Então amanhecia aqui, ia para o encontro e quando dava meio dia pegava o mesmo barco e voltava, isso levava muito tempo e muito dinheiro, porque com tudo isso daí, tinha que se gastar. Em outra comunidade que trabalhei era tão longe que eu andava três a quatro quilômetros na praia quente pra pegar o barco, eu trabalhava na parte da manhã e saía da aula dez e meia porque não tinha condições de sair onze horas, pegava, colocava a mochila na costa e andava tudo isso na praia pra pegar o barco que às vezes vinha de Nhamundá, pegava a canoa ia pro meio do rio e quando não conseguia, era colocar de novo a mochila e andar de volta naquele calor à mesma distância. Almoçava depois ia para o outro lado, pra ver se pegava um barco passando de manhã cedo. Tudo porque eu tinha prova, tinha avaliação.

Essa paisagem não se constituiu só de maratonas pelo rio, houve circunstâncias em que os desafios eram por terra, por estradas para se chegar até o rio e atravessar para o município. O êxito e a realização dessas viagens dependiam de muitos elementos para torná-las possíveis; barco, canoa, moto, remo, etc. Aqui também é possível dizer que a ligação entre vários elementos é que torna possível ao professor sua chegada, a realização do curso e ao uso da plataforma. **Nesse sentido, como desconsiderar tal realidade? Como decompor elos que são indissociáveis se o professor está imerso nesse contexto?**

Atuo na comunidade do Capitão na região de Juruti Velho, para Parintins de moto eu tiro duas horas e meia, pra chegar aqui na Vila e pegar a balsa que leva mais meia hora, digamos que é três horas de lá pra cá, sem contar as

dificuldades, porque nesse momento você passa por lama, passa por ramal, porque não é estrada aberta é só mesmo o Ramal, às vezes você chega. Nós tínhamos encontros aos sábados, na sexta-feira eu trabalhava direto sem recreio para eu sair três horas de lá, pra chegar a tempo de pegar a balsa pra atravessar, às vezes chegava num certo ponto da estrada que tinha pau caído, aí eu dava um jeito e passava por cima e que até hoje eu me pergunto como eu conseguia, porque eu precisava chegar aqui. Quando eu não conseguia eu voltava e vinha no dia seguinte de madrugada, fiquei lá quase dois anos durante o curso depois eu vim para a Vila que é mais próximo. Às vezes eu vinha dia de quinta feira, pegava o barco a noite pra ir pra Juruti Novo, pegava o barco de recreio que passava de Santarém, pra estar na aula sábado aqui. Passava sábado e domingo e a segunda todinha porque lá para a região não tinha barco segunda de dia só à noite. Acabava trabalhando terça, quarta e quinta os dois horários, toda semana eu deixava de dar aula segunda e sexta e dava um jeito de repor.

Diante do exposto, é importante compreender que só é possível pensar qualquer forma de educação em um ambiente como o interior do Amazonas considerando todos os aspectos que o envolvem e que devem ser tomados como extremamente relevantes para qualquer ação nele desenvolvido. Deve-se, ainda, ter clareza que o homem amazônico não está cristalizado no tempo, mantém suas tradições e recebe também inevitavelmente influência da sociedade urbana atual com seus híbridos que permeiam e transformam muitos aspectos em seu cotidiano. No entanto, suas peculiaridades e limites devem ser respeitados para que as pessoas que nela vivem possam ter igual qualidade em direitos sociais, como a educação.

Ressalta-se que o professor que atua na zona rural, além de trabalhar em condições diversas da urbana, enfrenta maiores precariedades, realiza práticas diferenciadas em escolas multisseriadas presentes na maioria das comunidades, além de ter uma sobrecarga realizando várias funções na escola e até na comunidade. É importante, dessa forma, que seu processo de formação seja concebido para além de formatos limitantes diante da complexidade de seu fazer, pois sabe-se que o tratamento dado à formação de professores reflete a concepção de educação vigente no sistema educacional

do país, a função de suas instituições de ensino e os objetivos quanto a que sujeito se pretende formar.

2.3 O curso e sua organização no âmbito da UFAM

Em que pese a importância da formação de professores como um dos investimentos mais importantes para conquistas de profundas mudanças sociais a partir da educação, o curso de Licenciatura em Biologia, na modalidade a distância no estado do Amazonas, apesar das inúmeras dificuldades enfrentadas, teve grande êxito na ótica de seus idealizadores e gestores. Tal afirmativa respalda-se principalmente no resultado da avaliação da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) realizada no final de 2012 quando na ocasião os avaliadores visitaram a sede e depois o polo de Coari, ficando o curso com conceito 04 (quatro), “o curso foi muito bem avaliado, isso vem coroar os esforços ao longo desses anos todos” ressalta a coordenação.

Mas, até que ponto o polo de Coari pode representar os outros seis pólos? Por que Coari? Seria porque o município, através do gasoduto Coari-Manaus, é o que mais cresce no estado ano a ano? Crescimento esse devido à exploração do gás que resultou na arrecadação de R\$ 741,5 milhões em royalties, de 2004 a 2011 aos cofres do estado, recebendo, assim, várias Instituições. Seria por que segundo o projeto de investimento do Governo Federal até o final de 2011, deveriam sete municípios serem contemplados com a fibra ótica do gasoduto Coari-Manaus com acesso à internet, conectando todas as instituições públicas municipais, estaduais e federais segundo o projeto? A intencionalidade da escolha de representação do polo no caso de avaliações desse nível pode ter muito a dizer.

Sem dúvida, o alcance de contingentes afastados da possibilidade de acesso à formação é um grande avanço. Mas não se pode perder de vista, que, proporcionar formação com qualidade a quem não tem, é um dever para com a educação do país e para com o direito do cidadão. Logo, conteúdos repassados, atividades concluídas, nem sempre podem representar qualidade em um processo educativo. Nessa lógica, é preciso atentar para o percurso, é

preciso conhecer suas articulações, acompanhar os fatos e seus actantes no seu fazer, conhecer os elos que os ligam aos resultados, pois os fatos não podem ser vistos como verdades acabadas como mostra (Latour, 2000 p 232) e sim como *“uma gama de associações”* acompanhando, assim, as controvérsias que reabrem as *“caixas-pretas”* e suas *“verdades”*.

2.4 O polo em Parintins

Constituiu-se como *lócus* da pesquisa, o polo de apoio presencial do município de Parintins para o Consórcio Setentrional à medida que foi ali que se apresentou a problemática, levando as indagações para essa investigação.

De acordo com o Projeto Setentrional, com base na Portaria Normativa nº 02/2007, § 1º, *“o polo de apoio presencial é a unidade operacional para desenvolvimento descentralizado de atividades pedagógicas e administrativas relativas aos cursos e programas ofertados a distância”*.

Como já foi apresentado no tópico sobre o Consórcio Setentrional, em Parintins, funcionaria um polo presencial para o curso de Biologia que teve a Fase I e II. No que tange a sua organização, este contava no início da Fase I com um coordenador e duas tutoras que desenvolviam os trabalhos administrativos e pedagógicos em uma sala cedida nas primeiras instalações da UFAM na cidade. A Universidade Federal do Amazonas, hoje, conta com instalações novas construídas para funcionamento do campus no município. Mesmo com a mudança, o curso de biologia continuou nas antigas instalações, sendo que, com a saída da universidade, estas foram utilizadas pelo Instituto Federal do Amazonas (IFAM) devido este ainda não ter prédio próprio. Logo, ao curso de biologia, ficou limitado um pequeno espaço físico que não correspondia às necessidades nem administrativas, nem presenciais com os alunos.

O espaço físico foi uma coisa bem precária, vamos dizer assim, aquela nossa salinha, tinham momentos ali que mal dava pra respirar quando tava todo mundo, não tinha espaço e tínhamos que nos apertar, onde pra sair àquele que estava próximo à parede, tinha que sair todo mundo. Chegou momento assim, de a gente ficar com as nossas bolsas lá fora porque não

tinha sala e isso muitas vezes desestimulava, porque a gente se sentia desvalorizado. No início, havia muita promessa. Fazíamos nossas avaliações nessa sala, nela funcionava a tutoria: a nossa salinha! Ela não comportava todos os alunos, às vezes você fazia trabalho colado aqui, isso era o laboratório de informática que funcionou como sala, porque foi assim, depois que a UFAM mudou, ficou o IFAM aí, nós já não sabíamos como funcionava, nós reservávamos a sala, mas quando chegávamos estava ocupada por alguém, ou quando chegávamos tinham retirado as carteiras, às vezes você vinha pra aula, se tivesse chovendo você ficava lá fora.

Percebe-se que o que se caracterizava como espaço físico disponibilizado pelo polo e que o projeto afirmava existir, na realidade, não existiu. O Projeto Pedagógico de Licenciatura em Biologia a Distância para o Consórcio Setentrional afirma que seriam utilizados espaços físicos pertencentes às IPES (Instituições Públicas de Ensino Superior) ou conveniadas, em 48 diferentes cidades e enfatizava que essas infraestruturas de apoio estariam equipadas com os seguintes recursos: laboratórios de multimídia, de aulas práticas e aqueles específicos das áreas de ciências biológicas e outras associadas. Com uma realidade bem diferente, o curso caminhou, no entanto, para ser aprovado o projeto, os polos deveriam contar com esses espaços de fato. Diante do exposto indaga-se: **como foram avaliadas as informações contidas nesse documento com relação à realidade desses polos?**

Segundo os Referenciais de Qualidade para Educação a Distância, em atendimento às exigências legais, os cursos superiores a distância devem prever momentos de encontros presenciais, sendo que devem dispor de polos com infraestrutura compatível para essas atividades. Mesmo o projeto configurando-se a partir do princípio de parcerias, isso não foi concretizado em muitos aspectos concernentes, especificamente, à contrapartida dos campus da Universidade nos municípios. *Como o consórcio foi criado para ficar dentro da universidade principalmente pelas instalações de laboratório, visto que, era um curso de biologia, então, vivia-se o seguinte: no polo em que o diretor acreditava na educação a distância as coisas iam bem e no polo que o diretor não acreditasse as coisas iam de mal a pior. Ao adentrar em uma parceria para*

oferta de educação a distância, não deveria caber aos polos locais enquanto representação da instituição acreditar ou não, visto que nesses termos um elo pode comprometer o funcionamento do todo. Observa-se, assim, que o entendimento e efetivação de parceria ainda não haviam chegado a todas as extensões onde a universidade deveria exercer suas contrapartidas.

A Fase II teve seu edital de seleção lançado e realizado em 2007, mas, apenas em agosto de 2008, o curso começou a funcionar após um ano de espera. O atraso ocorreu devido à desestruturação e rompimento na organização entre as Instituições que faziam parte do Consórcio, ocasionando, com isso, atrasos e novas medidas, pois *as universidades que se juntaram sob o comando da UnB por esta ter experiência em ensino a distância e que realizou a princípio toda a administração, deixou as instituições em uma situação delicada ao ter problemas com sua fundação de captação de recurso que culminou em desmembramento de gestão, prejudicando o processo.*

Martins (2006) destaca que, embora a figura jurídica do consórcio se reduza a um acordo firmado entre os reitores de cada instituição, está evidente que a construção dessas parcerias não se faz de forma burocrática. Com relação ao Consórcio Setentrional, o autor aponta que, em alguns casos, os conflitos internos gerados pelas trocas de reitores (dois casos) ou por desentendimentos interinstitucionais (dois casos) fez com que as equipes iniciais se desestabilizassem e alguns dos cronogramas sofressem atrasos.

Essa organização se caracterizou na fase inicial com os recursos geridos pela UnB que adquiria os materiais para posterior divisão entre os polos, bem como produzia o material a partir de uma equipe juntamente com professores das universidades envolvidas convidados a escreverem os materiais. Mas a desarticulação *“quebrou as pernas” de todo mundo inicialmente* segundo seus organizadores. Entre as medidas que a UFAM precisou tomar, o mais breve possível estava o desenvolvimento da Plataforma Virtual para realização do curso, visto que já havia transcorrido dois anos da Fase I sem a utilização da mesma.

O objetivo era que a Fase II desse início às suas atividades já com a Plataforma em funcionamento. Diante disso, havia também a inexperiência da equipe na Universidade: *nós não tínhamos noção nenhuma de educação a*

distância, porque foi o primeiro curso da UFAM, então, nós crescemos com o desenrolar do curso e à medida que as dificuldades iam aparecendo nós íamos buscando meios para contornar, foi um sufoco sem tamanho, independente do consórcio cada um era cada um na sua Universidade, no início não tinha nada aqui, equipe interdisciplinar ou coisa parecida e o barco já estava andando, ninguém queria assumir, foram muitos problemas, foi melhorar com a criação do CED/ UFAM (Centro de Educação a Distância)³⁸.

Assim, as atividades da Fase II começaram com 35 (trinta e cinco) cursistas em Parintins, sendo que, desse número, permaneceram até o final do curso apenas 18 (dezoito). A maior alegação para desistência, segundo a coordenação de polo, foi o ingresso dos mesmos em outros cursos e questões de cunho pessoal.

Com a implantação da Fase II, a organização quanto à equipe do polo de apoio no município Parintins continuou, sendo que, após um determinado período, com o afastamento do coordenador, uma das tutoras assumiu a responsabilidade da Fase II. Destaca-se que isso não se deu formalmente e sim de acordo com a necessidade do momento, não estando claro qual seria a função a ser exercida em muitos momentos.

Após um ano de espera, as expectativas só aumentaram por parte dos professores/cursistas que haviam feito o processo seletivo. É interessante ressaltar que estas, além de expressarem o desejo de realização da formação, carregavam também o anseio de como o curso seria desenvolvido, já que a visão que tinham dos mediadores e do formato de educação a distância não era exatamente a contemplada para o curso, devido às evoluções incorporadas por essa modalidade.

Até o momento não sabia o que era, fiz, mas pensando que era uma coisa mais simples, não imaginava que era mediado pela tecnologia do computador, nesse momento computador pra gente era uma coisa...não existia, imaginava que ia ser através da televisão. Então, a partir do momento

³⁸ Prof^a Dra. Zeina Rebouças Corrêa Thomé: elaborou juntamente com os professores Dr. Luiz Carlos Cerquinho e Guilherme Pereira de Lima Filho a proposta de criação do CED. Coordenou a implementação do Centro de Educação a Distância – UFAM, atuando na Direção e Coordenação do Programa de Educação a Distância 2005/ 2009.

que iniciou o curso, nos deparamos com uma realidade totalmente diferente do que a gente estava acostumado a ver, livros, essas coisas. Logo no primeiro momento surgiu que nós precisaríamos participar de “chats”, não sabia nem ligar, nem desligar o computador. Na primeira reunião, eles explicaram que não ia ser o professor dando aula, que ele só ia tirar as dúvidas, aí bateu aquele medo... Meu Deus! Se no regular a gente já tem dificuldade imagine a distância! Eu imaginava que ia ter um professor todo sábado pra gente. Na realidade quando falou que ia ser pela internet, não tinha muita noção do que era, essa é a verdade! A gente que nasce e se cria no interior é difícil ter esses acessos, aprendemos computação na marra para esse curso. Hoje eu sei mexer na plataforma, mas foi lá da metade do curso. Sem dúvida, posso dizer, que foi o discurso que fez eu acreditar na condição que eu teria para uma formação boa, para adquirir conhecimento, que eu ia fazer o meu tempo, que ia facilitar muito pra mim.

Ao analisar-se a realidade declarada, observa-se uma grande lacuna entre o real e o esperado. Pois a tão sonhada formação, apresentada a partir de um projeto inovador e um discurso convincente, não chegou a sua inteireza aos mais interessados. Com relação a seus aspectos instrumentais, havia desconhecimento dos recursos que seriam utilizados, causando, em um primeiro momento, receio e medo. Logo, o artefato que seria necessário para execução do curso tornou-se um desafio para além do que se imaginava.

Sabe-se, como mostra Levy (1993), que já há muito tempo os computadores deixaram de ser apenas “máquinas de cálculos” rígidos e restritos, para comporem uma tecnologia intelectual através da informática, criando novos meios de comunicação e organização, hoje presentes em todos os setores da vida das sociedades atuais, desse modo, também presente na educação e mais especificamente como recurso mais utilizado hoje para educação a distância. Mas sabe-se, também, que o acesso a novas tecnologias ocorre de maneiras diferentes em cada realidade social. Quando se trata de pessoas inseridas em lugares afastados dos meios urbanos ou com um poder aquisitivo que não permite acesso a esses novos artefatos, não se pode esperar posturas receptivas, primeiro, porque muitas dessas pessoas estão à margem dessa realidade e inevitavelmente porque o medo é inerente

frente ao desconhecido. Ciente disso, um projeto público que vise ao atendimento de pessoas nessas condições não pode furtá-los de outros meios, outras tecnologias que os possibilitassem realizá-lo da forma mais satisfatória possível.

Como visto anteriormente, a lacuna existiu também com relação à estrutura física e de suporte, à medida que o projeto afirma que os polos estavam equipados com laboratórios de multimídia, e que, de forma geral, possuíam retroprojektor, sistema de som, televisão, videocassete, antena parabólica, computadores ligados à internet (acesso discado), impressoras, xerocopiadoras, etc. Ainda, afirma-se que, nos laboratórios de ensino (aulas práticas) existentes, haveria infraestrutura física e equipamentos suficientes para o atendimento do referido curso.

Desse modo, as expectativas materializadas, agora em novos instrumentos e metodologias de aprendizagem, encontraram outros obstáculos. O polo de Parintins, em 2008, não tinha um laboratório equipado de informática que atendesse a todos e não teve até o final do curso. Com isso, as primeiras aulas e contatos dos cursistas com computadores para apresentação do ambiente virtual ocorreu na Biblioteca Municipal cedida através de solicitação da tutora, único momento em que uma parceria fora instituição aconteceu. As continuações desses momentos aconteceram com a utilização de “*modem*” particular da tutora na sala da UFAM. Segundo a coordenação do polo, durante mais de 03 (três) anos não houve laboratório com os elementos necessários, sendo que, para as aulas práticas, era dado um “jeitinho”. É importante destacar que segundo os Referenciais de Qualidade para EaD o laboratório de informática, que pode ser composto de mais de uma unidade, desempenha papel primordial nos cursos a distância e precisa estar equipado de forma que permita, com auxílio de um ambiente virtual de aprendizagem projetado para o curso, a interação entre todos os envolvidos no processo, este deve ser de livre acesso, para permitir que os estudantes possam consultar a internet, realizar trabalhos, enfim, ser um espaço de promoção de inclusão digital.

Mas, como já foi pontuado, esse não existiu e isso é bem evidenciado, visto que, segundo os envolvidos, muitas foram as reivindicações com poucos resultados. *Com relação ao laboratório de informática, saímos do nosso curso*

e não conseguimos ter acesso à internet dentro da própria universidade. Nós tínhamos acesso aquele laboratório pobre de biologia, nós só tínhamos mesmo acesso a microscópio. No que se considerava laboratório de informática tinha três ou quatro computadores. Quando entramos foi prometido laboratório com acesso à internet, nunca sequer eu toquei em um computador da UFAM porque não adiantava, não tinha utilidade nenhuma lá, pois a maioria dos aparelhos que vieram estão em caixa até agora, a gente nem sabe o que são alguns.

Com relação ao laboratório de biologia, este foi utilizado mais como espaço do que como laboratório, visto que a UFAM, segundo a coordenação, não tinha material, sendo utilizados só os microscópios para que os cursistas aprendessem a mexer.

No laboratório de biologia, o único material que tinha era um quadro branco e os microscópios, alguns funcionavam outros não, você tinha que ficar na vez esperando. Você vai observar, por exemplo, os órgãos reprodutores das plantas para desenhar, então tinha que ficar na vez e o outro colega teu esperando atrás. O material que nós precisávamos, cotonete, essas coisas, tinha que trazer, senão não acontecia, porque só tinha o microscópio. Se alguém entrar no laboratório do “Batista” colégio de ensino médio de Parintins, vai encontrar, por exemplo, do escorpião a todas as fases do embrião, já na UFAM só tinha isso que eu já disse.

É difícil imaginar um curso de biologia sem laboratório de experimentação. Pois este constitui-se em um lugar de construção entre teoria e prática fundamental para as ciências biológicas. Segundo Delizoicov e Angotti (1991), as atividades experimentais devem ser garantidas de maneira a evitar que a relação teoria-prática seja transformada numa dicotomia.

No ensino de biologia, o uso de práticas e demonstrações são essenciais, muitas delas podendo ser realizadas com materiais simples e diretamente observados e manuseados na natureza. No entanto, alguns experimentos só são possíveis com os aparatos de um laboratório, este, como mostra Latour (1997 p 66), constituído com os resultados de diversas ciências que o tornam possível e com gigantesco potencial produzido por dezenas de outros domínios de pesquisa, tomando emprestado um saber bem instituído e incorporando-o sob a forma de uma aparelhagem ou de uma sequência de

manipulações que só a um laboratório é possível. Nesse ambiente, pode-se proporcionar desenvolvimento de práticas de análise e interpretação dos fenômenos, através do uso de metodologia científica, com equipamentos que levam aprimoramento da lógica, do pensamento crítico e reflexivo, através de artefatos resultantes das mais variadas ciências.

Segundo Krasilchik (2004, p.86), as aulas de laboratório têm um lugar insubstituível nos cursos de Biologia, pois desempenham função única: permitem que os alunos tenham contato direto com os fenômenos, manipulando os materiais e equipamentos e observando organismos. O autor afirma, ainda, que, na análise do processo biológico, é possível aos alunos verificarem concretamente o significado da variabilidade, enfrentarem-nas envolvendo diretamente a manipulação, a observação, investigação, interpretação. Não se afirma aqui que sem um laboratório um curso não acontece, mas, ao se tratar de um projeto que realmente vise a uma formação com qualidade em todos os aspectos dentro de uma instituição comprometida com esse objetivo, torna-se questionável toda e qualquer forma de negligência às premissas que possibilitariam esse resultado, negligência que deixa à margem a importância de diferentes formas de mediação necessárias, bem como os artefatos que tornam possível a construção de certos conhecimentos.

2.5 As aulas práticas

Sejam em laboratório ou em campo, as aulas práticas desempenham um papel preponderante para compreensão dos conhecimentos biológicos e sua posterior transposição³⁹ enquanto conteúdo a ser ensinado pelos professores, proporcionando uma aprendizagem mais significativa ancorada em saberes mais concretos. No entanto, observa-se que, “embora a importância das aulas práticas seja amplamente conhecida, na realidade elas formam uma parcela muito pequena dos cursos de biologia [...]” (KRASILCHIK, 2008, p.87).

³⁹ “Um conteúdo de saber que tenha sido definido como saber a ensinar, sofre, a partir de então, um conjunto de transformações adaptativas que irão torná-lo apto a ocupar um lugar entre os *objetos de ensino*. O ‘trabalho’ que faz de um objeto de saber a ensinar, um objeto de ensino, é chamado de *transposição didática*.” (Chevallard, 1991, p.39)¹

Com o objetivo de superar a visão de ciência neutra com conteúdos trabalhados como uma coleção de fatos, teorias e descrição de fenômenos, os cursos, hoje, são orientados a levarem os alunos a discutirem as causas dos fenômenos e estabelecerem relações causais que os levem a compreender os processos estudados, para isso, a prática deve permear esse processo para uma aprendizagem significativa para as ciências biológicas. Pensar o ensino de biologia nessa perspectiva é ter clareza da exigência de novas posturas, novos olhares sobre sua metodologia. Para além de um ensino meramente expositivo e de memorização de conteúdos, tem-se, nas aulas práticas, instrumento imprescindível para efetivação da aprendizagem. Mas, ao se tratar da modalidade a distância, indaga-se: **Como foram concebidas e articuladas essas aulas? Como foram percebidas pelos professores/cursistas?**

Na visão institucional de organização do curso, essas foram suficientes, *porque a quantidade delas depende do projeto, e, nesse caso, você estava formando licenciados, não são bacharéis, então em cada módulo duas a três práticas foram suficientes.* No entanto, de acordo com a tutoria de acompanhamento do público-alvo da pesquisa, *“só a prática iria dar subsídios para mostrar como podia ser feito, foram poucas práticas e o curso dessa forma ficou muito conteudista, sem relação com a prática”.* A ponte entre teoria e prática, em grande parte, era muito realizada pela tutora, que a seu ver só o ambiente virtual da forma como se apresentava não era suficiente para que o professor realizasse isso sozinho, cabendo a ela mostrar como eles poderiam, por exemplo, dar uma aula sobre célula sem estar dentro de um laboratório e como isso poderia ser feito lá na sala de aula.

Um fator importante era o fato de já serem professores, uns com mais outros com menos experiência profissional, mas que tinham uma prática ancorada no seu fazer diário. Destaca-se que esta é aprendida principalmente com colegas, no ambiente escolar onde esse fazer realmente se aprimora, no entanto, ele deve estar embasado em teorias que o fundamentem de forma que o professor tenha clareza dessa articulação, devendo ocorrer sempre, principalmente nas licenciaturas a integração dos conteúdos das disciplinas a situações práticas que levantem problemas, possibilitando o experimentar soluções. Faz-se necessário, nessa perspectiva, que nos cursos as disciplinas

convirjam entre si, concebendo o eixo pedagógico com as disciplinas específicas de forma interdisciplinar, questão essa apontada pelo projeto inicial como já foi mostrado no capítulo I, mas que, na execução do projeto, não se evidenciou. Superar paradigmas que limitam a formação em seu aspecto técnico, prático ou social é compreender essa formação mais próxima da realidade da construção do saber, que não está limitada e engessada, mas que se dá na multiplicidade que envolve seu *devoir*, em todos seus aspectos com todo seu inacabamento como já apontaram Tardif (2002) e Veiga (2009).

Dessa forma, ensinar também exige competências que, para profissão docente, precisam ser potencializadas em articulação com a aprendizagem dos conteúdos. Assim, ao destacar os momentos presenciais, o projeto Setentrional ressalta que estes seriam utilizados para atividades de laboratório e campo, bem como para avaliações e Estágio Supervisionado. Especificamente no projeto da UFAM, foram reservados 25% da carga horária para essas atividades. Considerando sua importância, foram poucas as aulas práticas realizadas no curso e as que ocorreram no decorrer dos módulos foram expressamente positivas do ponto de vista metodológico.

Não houve muitas atividades práticas, mas pelo menos duas em cada módulo. Tinha as atividades de campo, pesquisa, coleta, mas eu acredito que se tivessem tido mais seria ótimo, porque tem muitos conteúdos dentro da biologia que haveria possibilidades maiores de aprendizado se caso tivesse levado pra campo. Por exemplo, nós fomos fazer uma atividade sobre vegetais que nós tínhamos que isolar uma área e nós percebíamos que tinham colegas que estavam perdidos e quando terminou o trabalho diziam: Poxa, tanta coisa que a gente está estudando e não tem o conhecimento! Esses momentos foram positivos eles davam o suporte de como trabalhar com o aluno, acontecia mais no eixo biológico, mas foram poucas. Nós gostávamos porque era uma coisa nova, porque você estava fazendo na prática, era ali que você procurava aprender pra poder lá na sala de aula você fazer. No curso os conteúdos eram globais, então quando se falava de assuntos como populações etc, faltava pesquisa, prática, coisas concretas. A forma de ensinar não levava a gente, a saber como aplicar na sala de aula, porque os eixos eram separados, pedagógico, biológico. Por exemplo, mapa conceitual na

pedagogia, aí como eu posso trabalhar dispersão de semente usando mapa conceitual? Que recursos eu posso utilizar para trabalhar isso? Não associavam um ao outro, queria essa articulação.

Essas atividades constituem-se como espaço prático específico. Desse modo, segundo ainda Tardif (2011), deve-se considerar a prática e os saberes do professor pertencentes a uma situação real de trabalho futuro. Não se pode, nesse sentido, estudar os saberes necessários à formação sem associá-los a uma situação de ensino, pois a compreensão dos conceitos e objetos da Biologia exigem aprofundamentos teóricos-práticos, visto que, para que os professores saibam transformar o conteúdo científico aprendido em conteúdo escolar a ser apreendido pelo aluno, faz-se imprescindível uma articulação com conhecimentos pedagógicos e práticas concretas que evitem fragmentação.

Destaca-se que as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, por meio de cursos de licenciatura e graduação plena instituída pelo Parecer CNE/CP 09/2001 e Resolução CNE/CP 01/2002, em que pese todas as críticas quanto a sua formulação, hoje após várias discussões e alterações, apresenta em seu Art. 3º que a formação de professores que atuarão nas diferentes etapas e modalidades da educação básica observarão princípios norteadores desse preparo para o exercício profissional específico, que considerem: I - a competência como concepção nuclear na orientação do curso; II - a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor. Logo, enquanto Licenciatura, a prática nesse curso constitui-se ainda mais imprescindível tanto para formação global quanto para a atuação desse profissional.

2.6 O acesso à plataforma

Como já visto anteriormente, um dos fatores que causou grande apreensão nos professores/cursistas foi referente aos instrumentos de mediação tecnológica para realização do curso. Não terem conhecimento de informática, não possuírem computador somado ao fato de atuarem na zona rural do município, sem acesso à energia e à internet, elementos imperativos

para a utilização da plataforma como ambiente de ensino-aprendizagem do curso, intensificaram suas apreensões com o desenrolar das atividades. ***Mas porque essa situação tornou-se um problema?***

Ao analisar-se a descrição do material do curso, segundo o Projeto Pedagógico, observa-se que este apresenta, como organização, que cada módulo consistiria em um conjunto de materiais que podem utilizar uma diversidade de mídias. Apresenta-se, ainda, que haveria uma organização textual específica do módulo a partir do “hipertexto” dos objetos de aprendizagem necessários a essa composição particular, sempre aberta à inclusão adjunta de novos componentes. Desse modo, em cada módulo, constaria material impresso, estruturado em fascículos, composto por: Texto Modular Básico, Fascículos obrigatórios, Fascículos diversificados, Guia de estudo contendo orientação de tarefas de laboratório e campo, incluindo os momentos presenciais constantes no guia de estudo, agenda do módulo, roteiro e caderno de atividades do aluno. O projeto orienta também que, dependendo do caso, seriam associados vídeos relacionados aos temas e indicados no guia de estudos, CD-ROM com material adicional e facilidades de conexão, com material disponibilizado na internet quando esta for utilizada, sendo esse conjunto de materiais remetido aos alunos por correio, com alguns dias de antecedência ao previsto para o início de cada módulo.

Um ponto que mereceu destaque para essa pesquisa encontra-se na orientação que permite, adicionalmente, que as Instituições Públicas de Ensino Superior participantes do consórcio que dispusessem de infraestrutura para tal, utilizassem de Ambiente colaborativo na internet (ambiente virtual do aluno) e Videoconferência convencional ou pela Web, sendo que, quando esses recursos fossem utilizados, também estariam referidos no guia de estudo, assim como as atividades de aprendizagem colaborativa definidas no ambiente virtual do aluno, ao qual cada um teria acesso mediante senha individual. O que interessa enfatizar é que o documento é claro ao se tratar de ambiente virtual: *“para que possam vir a serem utilizados esses recursos de forma obrigatória, será necessário prover acesso a eles pelos alunos. Quando apenas parte dos alunos dispuser de acesso (por exemplo, à Internet) o recurso será usado de forma optativa”.* (grifo nosso). A Estrutura Curricular para o curso

formulada pela UFAM apresenta que as atividades a distância deveriam servir também como registro de frequência, sendo que, para aprovação em um módulo, o aluno deveria realizar ao menos 75% das atividades previstas. Essas atividades no que corresponde a esse documento, não se caracterizam em ambiente virtual como se observa na Fase II, mas apresenta-se como atividades no caso, escritas realizadas a distância sendo enviadas ao tutor.

Mas, a Universidade ao desenvolver um ambiente virtual para o curso, tornando esse o meio de envio de atividades, caracterizou-o como obrigatório, pois constata-se que, até mesmo por atraso de envio os alunos, eram penalizados em nota: *“O problema é que tinha uma frequência, que era acessar, se você acessasse valia sua frequência. “Eles queriam que acessasse todos os dias, eu dizia: mas como professora, lá no meio do mato, não tem nem luz que dirá internet! Aí, eu ligava pro meu irmão e dizia: acessa aí pra mim na “lan house” e pedia pra ele salvar que quando eu chegasse eu ia ler e deixar mais ou menos a atividade pra enviar no domingo.*

É evidente que esses professores não estão enquadrados na situação de cursistas com disponibilização e acesso à internet por conta própria ou pela instituição mantenedora do curso. Mas esta tornou-se *o ponto máximo do curso porque tudo era através da internet através da plataforma, tanto é que no início foram modificados até o grau de exigência porque percebeu-se que os alunos tinham muitas dificuldades com a internet, por exemplo, tinha uma data para postar, então a gente abria mais um dia, ou dois.*

Mas tal questão incorre sobre o resultado da fragmentação já exposta entre as Instituições participantes no âmbito do consórcio que, a partir da impossibilidade de darem continuidade à oferta de material impresso, recorreram ao ambiente virtual como via obrigatória para acesso a todo material, contradizendo com isso, as orientações do documento acima citado.

Longe de estarem enquadrados favoravelmente, no caso específico desses professores, que representavam praticamente a metade da turma, a questão do acesso tornou-se o maior desafio por eles enfrentado para realização com êxito de suas atividades. *As dificuldades vieram logo no primeiro dia, quando os cursistas diziam que não tinham como vir baixar os arquivos, que eles não sabiam baixar, não tinham internet, sendo que isso*

passou a ser realizado pela tutora, que baixava para todos eles e passava em “pen drive” e cd ou quando conseguia, imprimia e deixava em uma copiadora, para que no final de semana eles pudessem ter o material. Muitos desses professores só vieram a ter um computador em casa quando o governo do estado forneceu através de projeto computador a todos os professores da rede de ensino do estado, sendo que os professores da rede municipal foram os últimos a receberem e com isso já havia transcorrido mais de dois anos de curso.

Em um universo de vinte e cinco cursistas no início, apenas três possuíam acesso à internet em casa. *“Os demais não tinham e os do interior além de não terem computador, não sabiam acessar internet e não sabiam manusear, porque na tutoria teve que acontecer aula de informática básica mesmo... pegar o mouse... porque ninguém sabia pegar em um mouse, ficavam tremendo. Como eles iriam utilizar uma plataforma? Quer dizer todo tempo pagando para os outros baixarem arquivos na plataforma.”*

Superar a falta dessas habilidades deveria ser uma questão de tempo, já que conheciam agora como o curso seria desenvolvido e também porque o mesmo apresenta aulas básicas sobre a plataforma para todos os iniciantes. Mas, era preciso praticar, manusear, e o que se constata é que a utilização do ambiente era delegado a outras pessoas. Com isso, o não acesso torna-se problemático para uma modalidade que tem como princípio a interatividade entre usuários e mediadores para que ocorra o processo de aprendizagem em uma perspectiva construtiva.

Participar era muito complicado, muitas vezes nós nos reuníamos lá na UFAM, aí a gente abria lá a plataforma, por exemplo, 2 horas de acesso com modem, tendo que fazer “chat” valendo nota, poxa! Aí nossos colegas nem todos davam pra vir, aí procurávamos ajudar, “a gente acessava por eles” porque era valendo nota e eles não tinham acesso ou eles não tinham como chegar do interior. Os chats às vezes aconteciam dia de quinta-feira e a gente estava mais nos sábados, ficávamos sábado e domingo trabalhando nas atividades e às vezes até no domingo mesmo voltávamos para o interior. Nem sempre eu tinha material na semana lá no interior, porque eu vinha num sábado e tinha atividade, às vezes meu irmão, salvava, imprimia e colocava no

barco por encomenda pra entregarem pra mim, quando não era no “pen drive”. Foram diversas vezes a situação de ir para o interior sem levar material da semana por não conseguir baixar e aí voltar no outro sábado e ter que ler e só responder pra enviar a atividade no mesmo dia. Nós ficávamos muito tristes quando éramos penalizados, porque o trabalho tava pronto, mas não tinha como mandar, aí no início nós não questionávamos porque nos não tínhamos conhecimento de entender porque as notas eram baixas, diziam que a gente tinha respondido certo, mas éramos penalizados por mandar atrasado. Então o jeito era chegar e estudar, ler e fazer a tarefa. Contato com a tutora? Só ao vivo, eu nunca fiz isso na internet, eu nunca entrei em contato com ninguém na plataforma, como?

Não se questiona, aqui, a relevância do ambiente virtual de aprendizagem, pois acredita-se, como mostra Levy (1999 p.172), que o uso crescente das tecnologias digitais de comunicação interativa acompanha e amplifica uma profunda mutação na relação com o saber. Segundo o autor, isso se dá ao permitir o prolongamento de determinadas capacidades cognitivas humanas (memória, imaginação, percepção), redefinindo assim, o alcance, o significado e até mesmo sua natureza. A plataforma utilizada para o curso é um AVEA (Ambiente Virtual de Ensino Aprendizagem) que reúne ferramentas onde o aluno/cursista desenvolve os processos de conhecimento, interagindo com conteúdos dispostos, tutores e professores. Para cumprirem seu papel quanto à qualidade do processo educativo, os AVEAs, enquanto mediadores que utilizam o ciberespaço⁴⁰ na vinculação de informações e permissão de interação entre os atores envolvidos, precisam reunir aspectos essenciais para o seu desenvolvimento que envolve tecnologia, *design* do material, interação, cooperação e colaboração. Sua importância perpassa pelo entendimento de que as mudanças que acompanham o uso de tecnologias digitais alteram os formatos de aprendizagem, visto que, a utilização de tecnologias digitais segundo Lèvy (1993, p 122) são geralmente *explorados* de forma interativa. [...] o modelo informático é essencialmente plástico, dinâmico,

⁴⁰ Aplica-se a esse trabalho a definição de ciberespaço segundo Pierre Lèvy “[...] espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores.” (LÈVY, 2000, p 92)

dotado de certa autonomia de ação e reação. Segundo ainda o autor, sua dinâmica cronológica está ligada a uma pluralidade de *devires* imediatos, permanecendo parcialmente indeterminada, logo, os aspectos que a compõem são os elementos que dinamizam esse processo.

Os Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância, ao apontarem critérios que devem ser priorizados como aspectos imprescindíveis para qualidade esperada na utilização dos mediadores, destacam que os “princípios da interação e da interatividade são fundamentais para o processo de comunicação e devem ser garantidos no uso de qualquer meio tecnológico a ser disponibilizado”. (BRASIL, 2009, p 10). Como aponta ainda o Guia de Referência para a Produção Gráfica de Material Didático em Educação a Distância, “um ambiente virtual tem como propósito, encapsular um conjunto de ferramentas sob uma mesma estrutura, de modo a facilitar a gerência sobre o acesso e utilização das mesmas”. (THOMÉ, 2007, p 61). Seu planejamento e produção devem necessariamente corresponder a exigências técnicas e pedagógicas que reflitam a proposta educacional a que se propõe. Nessa perspectiva, os AVEAs contribuem concretamente para o processo ensino aprendizagem e tendem a possibilitar: compartilhar conhecimentos; elaborar construções hipertextuais; promover a interação; favorecer o atendimento individualizado e coletivo; promover a realização de diversas modalidades de ação: síncronas, assíncronas (BRASIL, 2008, p 22).

No entanto, a questão é: ***Se não houve o devido acesso a esse ambiente, como pode-se garantir que suas ferramentas desempenharam qualitativamente suas funções junto a esses professores atingindo seus objetivos?*** Como os atores declaram, “*hoje, passado quase quatro anos eu não consigo conhecer bem a plataforma, não sei mexer várias ferramentas pelo fato do pouco acesso que eu tive*”.

A realidade social, geográfica e as circunstâncias vividas pelos professores/cursistas que fizeram parte da investigação permitem demonstrar que os mesmos não puderam usufruir de tais benefícios, ficando, assim, comprometida a análise do alcance dos objetivos propostos por esses meios, pois se entende com base na concepção de Latour (2001) que a mediação é potencializada a partir da imbricada relação de humanos (professores, tutores,

cursistas) e não humanos (mediadores pedagógicos impressos e hipermidiáticos) formando coletivos em torno dos objetivos que pretendem ser alcançados no processo ensino aprendizagem.

Com relação ao acesso à internet na região como mostra a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) em 2011, o acesso à internet teve um crescimento em relação a 2009 de 14,7%, no entanto, a pesquisa revela que as regiões Norte e Sul tiveram aumentos abaixo da média brasileira, 12,1% e 11,3%, respectivamente. Segundo relatório da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) referente a 2011, mais da metade dos municípios do Amazonas 56% possuem no máximo apenas quatro pontos ativos de conexão de internet banda larga, sendo que Manaus possui 98,3% de todos os acessos de banda larga do estado. Logo, fica evidente que, no município de Parintins, como na maioria do estado, o acesso à internet é restrito ou de baixa qualidade, mas do que isso, aqui se trata de pessoas que não estavam durante a semana no município e, sim, em suas comunidades rurais que, em muitos casos, não contam nem com fornecimento de energia elétrica.

Consequentemente, o contato com a plataforma acontecia apenas quando estes vinham até a cidade, nesse caso, nos finais de semana, sendo que não tinham acesso em casa ou no laboratório da UFAM. Surge com isso, um elemento que teve grande relevância para os professores/cursistas as “*Lan Houses*”⁴¹. Emerge, assim, como híbrido resultante da ação necessária frente às dificuldades e aquilo que parecia apenas uma solução, na realidade representa evidência de uma problemática ao mesmo tempo que se tornava solução para a mesma.

Baseada em modelo existente na Coreia do Sul, foi a “Lan House” implementada pela primeira vez no Brasil em São Paulo em 1998, sendo rapidamente difundida em todo país. Segundo representantes do Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC), não há dúvida de que as “lan houses” têm um papel significativo no projeto de

⁴¹ De acordo com a Associação Brasileira de Centros de Inclusão Digital (ABCID), o termo “Lan house”, em sua origem, não remete a nada relacionado a jogos, pois Lan é a junção das iniciais da expressão em inglês “Local Área Network”, ou seja, área local para trabalho em rede, caracteriza-se, assim, como estabelecimento comercial onde as pessoas podem pagar para utilizarem um computador com acesso à internet.

inclusão digital no Brasil, pois estas, muitas vezes, constituem-se como o único local de acesso à rede pela população, destacando ainda que no Nordeste e no Norte, onde as ofertas de banda larga são menores, essa realidade é ainda mais percebida. No caso específico dessa investigação, não restam dúvidas quanto a essa realidade.

Quando tinha só atividade para enviar, eu pegava e mandava atrasada, sempre eu mandava atrasada, mandava dia de domingo, que eu preparava e conhecia uma senhora que tinha uma “lan house”, inclusive ela me ajudou demais, eu mandava para eles e domingo à noite eles enviavam pra mim. Naquele momento foi muito importante isso, até porque nós não sabíamos trabalhar com o computador, não sabíamos enviar e nem estávamos aqui, nós não tínhamos a oportunidade de manusear o computador, então tinha que ir para uma “lan house” mesmo sem saber nada. No início quando entrou a plataforma, eu fazia escrito pedia pra alguém digitar para mim, ia na “lan house”, era alguém da minha confiança que eu dava a senha, não era funcionário, deixava para colega ou sobrinho que sabia fazer, pagava a “lan house”, mas quem manipulava era alguém da minha confiança. A “lan house” foi a salvação, quando nós vínhamos no sábado, a gente já ia para a “lan house”, a menina lá pesquisava pra gente, aí a gente levava para casa pra responder, tudo impresso, era um gasto!! Pedia para a dona da “lan house” salvar os trabalhos, ela tinha a minha senha pra enviar os meus trabalhos, eu já tinha explicado pra ela a situação como era. A questão do envio, dificilmente eu fiz, eu fui enviar alguns trabalhos já no sétimo e oitavo módulo, era um contrato com a dona da “lan house”, ela imprimia tudo, abria os conteúdos, salvava, preparava aquela apostila, ela pesquisava alguma coisa que ela achava, até encadernava, quando eu não podia vir, eu pedia pra alguém ir na “lan house” e mandar de barco. Dessa forma nós escrevíamos todo nosso trabalho, mas pagávamos a “lan house” pra eles digitarem e enviarem, o rapaz de lá já sabia como era. Por conta dessas coisas uma vez aconteceu um problema com senhas trocadas e fomos penalizadas por causa disso, deixamos o trabalho pra pessoa enviar e ela entrou com uma senha e mandou o trabalho de outra pessoa e depois apareceram dois trabalhos iguais com o

mesmo nome e tudo. Nós tentamos provar que não era clonagem como eles diziam, mais não adiantou, fomos penalizados.

A mediação é um conceito fundamental em EaD, devido ao distanciamento espaço-temporal entre professores e estudantes, os mediadores adquirem um caráter mais consistente no processo ensino-aprendizagem. É nessa relação de mediação que “actantes” provocam a ação no outro e vice-versa, espera-se “[...] *de tal modo que façam os outros fazerem coisas*” (LATOURE, 2008: 156). a maneira de definir um mediador é por intermédio de sua ação que provoca modificações, perturbações, que fazem enunciações.

Parte-se desse entendimento para enfatizar a importância da utilização pelos próprios professores/cursistas dos mediadores tecnológicos que compõem o curso, visto que, se entendem esses como mediadores e não como intermediários, distinção, apresentada por Latour (2001). Enquanto **mediadores**, os artefatos são vistos em sua complexidade, são problematizados, transformam, traduzem, distorcem e modificam o significado ou os elementos que eles supostamente carregam. Em contrapartida, sendo vistos apenas como **intermediários**, tornam-se apenas um meio para atingir um objetivo maior; são considerados um instrumento, uma infraestrutura necessária, mas as suas complexidades não são determinantes. Um exemplo da delegação a terceiros ou o não uso de ferramentas de interação como chats e fóruns, envio de atividades, pesquisa de conteúdos são explícitas no discurso.

Nunca participei de um chat, parece que valeu nota logo no início, mas ele caia numa data que eu não estava na cidade. Depois de quatro anos eu não posso dizer que eu sei manipular a plataforma porque fiz isso muito pouco. No fórum ainda cheguei a participar, no sábado, às vezes a gente só pegava o tema, a gente escrevia e mandava também para digitarem e enviarem. Nunca cheguei a fazer comentário nesse sentido de outro colega. Participei do fórum mais nos dois últimos módulos. Não dava pra vir do interior para participar de chat, aí os colegas procuravam ajudar “eles acessavam por nós”.

Para muitos desses professores, pode-se dizer que o ambiente virtual não se caracterizou como mediador e sim como intermediário, pois para eles e para

o curso, as atividades foram feitas, notas foram lançadas, conteúdos dispostos. Pois, na visão de seus organizadores, *“o que se vê é o trabalho pronto, o trabalho postado, se você delega isso a terceiros você está se enganando. Mas se na prova escrita eles se saíram bem é porque de alguma forma eles estavam estudando”*.

Mas, ao verificar-se que, muitas vezes, nem mesmo o material enquanto conteúdo era adquirido para realização de atividades e leitura na comunidade onde se encontravam e se não houve interação a partir das ferramentas que tinham esse objetivo como chat, fórum, torna-se questionável o alcance dos objetivos do curso. Uma formação que requer domínios de saberes e competências necessárias à prática docente, bem como visa despertar e desenvolver um espírito crítico e reflexivo sobre a realidade e sua prática, precisa acontecer respeitando a realidade do público atendido, proporcionando meios para isso. Sabe-se que o hipertexto e a hipermídia interativa favorecem uma atitude exploratória face ao material a ser assimilado, logo, quanto mais uma pessoa participa ativamente dessa aquisição mais irá integrar o que deve apreender. Os mediadores, pensados a partir da concepção de hipertextos, são adaptados a uma pedagogia ativa (Lévy 1993, 40).

Levy (1999, p.75), ao caracterizar o mundo virtual em sentido amplo, destaca-o como um universo incalculável de possibilidades, onde, ao interagir, os usuários o exploram e o atualizam simultaneamente, além de possibilitar dispositivos comunicacionais entre um-todo, um-um e todos-todos, sendo nesse sentido a EaD via *web* detentora da junção de recursos de todas as formas de comunicação.

Os Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância ainda reiteram que os princípios da interação e da interatividade são fundamentais para o processo de comunicação e devem ser garantidos no uso de qualquer meio tecnológico a ser disponibilizado nessa modalidade. Um curso a distância deve estar ancorado, segundo os referenciais, em um sistema de comunicação que permita ao estudante resolver, com rapidez, questões referentes ao material didático e seus conteúdos, bem como aspectos relativos à orientação de aprendizagem como um todo, mobilizando recursos técnicos que permitam vias efetivas de comunicação e diálogo entre todos os agentes do processo

educacional, criando condições para diminuir a sensação de isolamento, apontada como uma das causas de perda de qualidade no processo educacional, e uma dos principais responsáveis pela evasão nos cursos a distância.

Diante da realidade exposta, importa observar que, sem acesso adequado, esses professores limitaram-se a pouca interação e também a restritas fontes de informações, que os distanciaram de conhecimentos mais profundos da ciência estudada, comprometendo com isso, a qualidade diferenciada preconizada pelo curso ao se referir ao perfil e conhecimentos desejáveis para o licenciado devendo este ser capaz de entender o processo de produção/construção do conhecimento biológico, acompanhando as demandas da sociedade, sendo capaz de identificar problemas e a apresentar soluções, que localize informações que transitem por diversas áreas de conhecimento e esteja familiarizado com as linguagens contemporâneas, favorecendo a mediação nos processos de aprendizagem. O curso tinha, assim, o compromisso de formar licenciados qualitativamente diferenciados, permitindo à sociedade usufruir o trabalho de um educador com essas características.

Mas, é evidente a limitação desses cursistas a diferentes meios de informação e a conteúdos essenciais. Um exemplo disso é o fato de todos os professores entrevistados terem declarado não possuírem inscrição na biblioteca e nunca terem feito qualquer forma de consulta em materiais mais específicos que poderiam encontrar no acervo. Mais do que isso, alguns declararam serem os livros didáticos do Ensino Médio sua única fonte de acesso à pesquisa de conteúdos na localidade de atuação. Sem considerar aqui as questões que envolvem os debates sobre o livro didático, é importante lembrar que este em sua trajetória traz as marcas de um passado e percorre um presente de muitas controvérsias, sendo questionável seu uso exclusivo para consulta para esse nível de formação.

A biblioteca era lá na UFAM, mas eu não cheguei a fazer cadastro, eu nunca fui lá, necessidade eu tinha, mas geralmente a gente estava no interior, aí como pesquisar? Talvez se tivesse aqui na cidade teria ido. Muita coisa eu voltava a ler naqueles livros de biologia do segundo grau, foram muitos, eu

utilizei bastante. A gente usou muito os livros do médio, aqueles livros de biologia, falando por mim, eu usei do médio tecnológico, muita coisa eu pesquisava naqueles livros. Eu não usei a biblioteca da universidade por falta de tempo. A dona da "lan house" pesquisava pra gente. O que tinha no livro do médio não era o suficiente, mas nós não tínhamos muitas vezes outra saída, mas ajudava bastante. Depois a professora chamava a atenção porque ela não queria que nós trabalhássemos com livros do médio. Eu tinha que me satisfazer com o que tinha ali no livro, mas eu sei hoje, que eu precisava ir além, eu precisava aprofundar, então não teve aqueles livros aprofundados sobre aquele assunto.

Volta-se, aqui, a um ponto que merece atenção. A descontinuidade da oferta do material impresso para uma realidade em que ele seria de relevância como mediador também. Diferente do ensino presencial em que os recursos didáticos e os mediadores constituem-se como apoio à ação docente, em EaD passam a ser a principal fonte de comunicação. Nesse sentido, os mediadores utilizados devem corresponder às situações daqueles a quem essa educação pretende alcançar, priorizando uma efetiva aprendizagem.

2.7 A utilização do mediador impresso no curso

Em se tratando do contexto em questão, somado aos outros meios, o material impresso como mediador do processo ensino-aprendizagem apresentava-se como o meio mais viável em determinados momentos e situações, podendo, por exemplo, ser transportado e utilizado pelos professores em suas comunidades enquanto tecnologia que não dependia de energia elétrica. *Para o planejamento do curso esses foram montados em cima de eixos, teriam, nesse caso, 08 livros, de 08 módulos e cada um, constituído de três eixos, biológico, pedagógico e BSC (Biologia, Sociedade e Cultura).*

Como já foi abordado anteriormente, sua descontinuidade deu-se como resultado de problemas na esfera de relações administrativas do Consórcio, comprometendo, com isso, o andamento do curso que a princípio tinha os livros impressos como um de seus mediadores, sendo concretamente distribuído a turma da Fase II até módulo III. *Como houve esse problema, ficou*

cada um por si, então nós fizemos isso, à medida que já tinha material escrito, mas não tinha dinheiro para imprimir os livros a partir do terceiro módulo o material passou a ser disponibilizado na plataforma. Assim, ficava a cargo do professor/cursista baixá-lo se caso quisessem imprimir para levá-lo às comunidades, essa descontinuidade foi sentida pelos cursistas que com dificuldade de acesso ao ambiente, passaram a nem sempre ter acesso aos conteúdos dos livros.

Os primeiros módulos foram no livro. Nós recebemos três livros e isso nos facilitou muito no interior, eu senti bastante quando os livros saíram porque pra quem não tinha internet, não tinha outro jeito. Tinha um ponto muito bom, é que ficava adiantado porque já vinham todos os eixos, então ajudava muito. Depois que passou a vir só na plataforma era tudo quebrado por unidade. Eu conseguia o material com a tutora, então eu tinha que vir aqui na cidade, ela salvava no “pen drive” ou no Cd. Não adiantava muito levar no computador porque a comunidade não tinha energia, às vezes eu levava o diesel e pedia para o rapaz ligar o motor e lia, às vezes eu já levava impresso, mas saía pesado. Era nos livros que eu estudava, e fazia as atividades, porque todo sábado tinha uma atividade. Quando ainda não tinha a plataforma chegava os livros e a gente ia estudando e fazendo as atividades tudo pelo livro, isso facilitou porque lá onde a gente tava eu precisava, não tinha luz, nem internet, então facilitava.

Desse modo, os alunos acabaram não tendo esse mediador dentro dos moldes de sua proposta inicial. O material impresso na educação a distância em seus variados formatos ainda é peça-chave dentro de uma metodologia que articula vários mediadores que dão suporte um ao outro. Nesse caso específico, como instrumento fisicamente palpável, pertencente ao aluno, podendo ser manipulado onde ele estivesse facilitando o processo. Após o primeiro momento, tentando suprir essa necessidade, a equipe em Manaus conseguiu imprimir apenas um exemplar para cada polo, com recurso e material próprio. Então quem quisesse tirar cópia tirava, nesse momento também, para tentar não prejudicar os alunos foi enviado em cd, mas depois ficou só na plataforma mesmo.

Esse material se constitui como resultado de um trabalho conjunto concretizado pela equipe multidisciplinar do projeto inicial do consórcio, resultado, assim, de pesquisa e de um trabalho instrucional que tem características próprias para EaD, pois os guias de estudo nessa modalidade não apresentam só matérias e conteúdos, mas são orientadores de estudo, fornecendo uma estrutura que permite interação entre os cursistas e os instrutores. Junto à equipe em Manaus, esse material foi de grande importância uma vez que, pelo fato de a maioria de sua produção já estar pronta, mas não podendo ser publicada de forma impressa, foi utilizada como fio norteador dos trabalhos no ambiente. *Em cima do que já estava escrito, nós produzíamos as aulas que iam ser postadas na plataforma e se faltava alguma coisa a gente complementava e produzíamos. Então nós passamos a produzir muito material aqui, produzindo o que faltava em cima do material escrito que vinha dos professores.* Trabalhar em cima do que já estava escrito permite questionar o percurso dessa construção a luz dos requisitos exigidos como qualidade para esse mediador. Para além de características voltadas para sua organização, um bom material impresso para EaD deve partir da análise do processo de ensino-aprendizagem, lembrando que é importante que sua produção leve em consideração características necessárias enquanto meio que em muitos momentos irá suprir a ausência do professor, uma adequada interação do aluno com o conhecimento nesse caso, é indispensável. E no caso aqui investigado fica evidente que de várias formas diante das circunstâncias vivenciadas esse material enquanto mediador, na falta de acesso a outros meios seria de grande relevância na superação de alguns obstáculos.

2.8 Momentos presenciais: necessidade e desafio

Essas duas posições podem ser encontradas explicitamente no decorrer do processo. Diante das dificuldades enfrentadas, a coordenação no âmbito da UFAM chama atenção para a mudança vivida pelos cursistas como sendo a fonte de todas as dificuldades apontadas por estes, enfatiza-se assim *o hábito ao antigo modelo de aprender, como condutor dos entraves, pois com uma faixa etária diferenciada dos cursos presenciais, essas pessoas com 30, 40*

anos estão habituadas a sentar atrás de uma mesa com um professor falando, tendo o livro para lerem, pra estudar. Então de uma hora para outra, tudo aquilo, todo aquele conceito que elas tinham de aula de professor, de escola, caiu por terra, tudo diferente, tudo novo, chegando uma turma do curso inclusive a fazer um abaixo assinado para ter aula presencial, encaminhado à reitoria.

Adaptar-se ao novo modelo de aprendizagem era necessário. Diante do desconhecido, existem resistências como já foi apontado no decorrer do trabalho. Entenderem que a relação professor-aluno não se daria presencialmente, o que na concepção dos cursistas, era difícil, pois a imagem do professor presencial ainda é muito marcante na trajetória da maioria dos alunos em EaD como fica evidenciado em suas falas: *o curso foi bom, mais teria sido mais eficiente se tivesse tido alguém me explicando o caminho. Por que eu aprendi sobre a circulação das plantas? Porque o professor que foi tutor no momento tinha uma postura de professor mesmo, de ir para o quadro, desenhar, trazia os cartazes dele. O que eu sei é que não ia ser da forma que eu imaginava. Quando eu entrei no ensino médio, até hoje eu lembro dos conteúdos, da professora que dava a aula, e foi daquela forma de tá ali, ler aqui, eu tenho uma dúvida: professora como é isso aqui? Aí a professora explica de novo, aquilo ficou mesmo.*

Observa-se que um dos argumentos mais presentes para essa resistência era a necessidade de meios mais explicativos e dinâmicos frente às dificuldades quanto a conteúdos específicos que, articulados a outras ciências, dependiam de uma base que se apresentava deficiente.

Como a gente vai entender, eu sei que lendo a gente aprende, mas eu preciso de alguém pra me dá essa explicação e o tira dúvida do tutor não era suficiente, por mais que se esforçasse. Ter alguém com conhecimento, pra instigar: fulano lê isso aqui, você sabe como funciona isso aqui? Entender o conteúdo, como funciona, qual é a tua dúvida? Aí cria uma discussão entre todo mundo, chama todo mundo pra discussão porque cada um vai ter uma dúvida em relação aquilo ali. Então, é esse momento que eu lhe digo como dizer: eu não entendi uma “cadeia bentônica”, aí ele vai explicar passo a passo

e os tempos eram diferentes às vezes quem ia tirar as dúvidas só podia aquelas horas, e a gente precisava de mais.

Diante da situação, o momento presencial “tira dúvida” foi sofrendo cada vez mais alterações, pois, segundo a tutora, mesmo com os “slaid”, com figuras e explicações, entre eles lerem, interpretarem e ela ali no quadro falando e explicando, prevalecia a versão dela. *Eles queriam ter o material slaid, PDFs, como suporte, mas precisavam que alguém esclarecesse para eles, os termos que a biologia tem, que lendo eles não entendiam, tinha que ir para o quadro desenhar, fazer esquemas. Tirar dúvidas era função do tutor, mas eu não podia transformar isso em uma aula, mas sempre os tira dúvidas das quintas transformavam-se em aula coletiva, porque todo mundo tinha dúvida, aí toda vez nós éramos chamados à atenção, está encerrando o curso e nós sempre fomos chamados à atenção porque não era para dar aula. O sábado transformou-se em um dia de aula também, pois todo o material da semana que era baixado da plataforma, já era feito uma leitura até em coletivo e nós íamos explicando mesmo o que eles já tinham lido e visto, as dúvidas eram mais sanadas e porque muitos não tinham tempo de ler porque estavam trabalhando no interior e não tinham computador só abriam no sábado o material que já era para ajudar a responder a atividade que iam fazer e enviar domingo.*

Mas, sabe-se que a superação dessa visão pelos cursistas só seria possível com o tempo, com o entendimento da existência de diferentes estilos de aprendizagem, levando-os a assumirem uma nova postura frente às metodologias e mediadores utilizados à medida que essas se tornassem significativas para seu processo de ensino-aprendizagem.

CAPÍTULO III
ALGUMAS PISTAS

3- ALGUMAS PISTAS

O percurso trilhado, mas do que apresentar pistas que levaram às respostas que se buscavam, revelou aspectos que só seriam realmente possíveis a partir de um olhar que não se limitasse aos três polos distintos, os **professores e sua formação, os mediadores tecnológicos e o contexto amazônico**. A Teoria da Rede de Mediadores Tecnológicos em Educação (Teoria Ator-Rede) proporcionou, a partir da análise do “meio”, espaço existencial, onde as relações se travam e os híbridos emergem como resultado das circunstâncias. Elementos esses que as separações e categorizações teriam dificuldade de enquadrar em suas verdades lacradas em “caixas-pretas”.

Desse modo, os atores (actantes), ao serem ouvidos, revelaram as muitas faces dos elementos analisados, trazendo a tona suas controvérsias.

O QUE REVELA CADA ATOR (ACTANTE) SOBRE:



A **Figura 11** representa, até certo ponto, os entrelaçamentos do resultado dos dados referentes ao uso dos mediadores tecnológicos, pois entende-se que a complexidade da rede não suporta esquemas fixos e organizados pela sua própria natureza.

O que se constata com os dados em primeiro lugar é que a execução do projeto não foi pensada, de fato, a partir do contexto dos professores/cursistas contribuindo, com isso, para uma série de dificuldades que poderiam ter sido evitadas. Outra questão que abrange o Consócio em nível macro, foi sua desestruturação administrativa e quebra de relações com algumas das instituições participantes incluindo a UFAM, mostrando, como aponta Latour (2001), que um frágil nó em uma rede pode comprometê-la como um todo, comprometimento que se refletiu no processo de formação dos professores e demonstra que as experiências em consórcios e parcerias na área de educação ainda precisam ser efetivadas, priorizando os objetivos quanto à educação que se pretende. No entanto, os documentos apresentados apontam pressupostos e organização condizentes com o desenvolvimento da modalidade a distância com todos os requisitos para que essa formação acontecesse com toda a qualidade necessária ao nível de educação ofertada.

Foi assim que, em meio às dificuldades enfrentadas em decorrência das questões já colocadas, surgiram novos elementos, inevitáveis dentro de uma produção em rede, pois, nesta, novos ordenamentos se delineiam formando novos centros, refletindo aqui a necessidade de suprir as deficiências que se apresentavam. Elementos como a “**Lan House**”, que se tornou centro mediador de acesso à plataforma e conseqüentemente elemento de permanência ao curso. Espaço que, com seus atores, se tornou ponto de apoio, mas que também revelou o desvio da efetivação da interatividade pelos professores/cursistas ao ambiente virtual, visto que essa ação foi delegada a terceiros, estando o professor/cursista distante em sua comunidade rural. A não utilização e a forma como foi utilizado o ambiente virtual **o descaracterizou como mediador**, tornando-o um **Intermediário**, como aquele que apenas transporta ou reflete a ação humana (LATOUR, 2005), perdendo, com isso, sua essência de mediador e agenciador, pois passou a cumprir a

ligação entre dois pontos, sem nada fazer além de transportar, deslocar, não causando transformação, não promovendo o agir, pois quem interagiu em vários casos na plataforma eram outras pessoas, ficando ao professor/cursista executar o desenvolvimento do produto final das atividades.

Criada em meio a uma corrida contra o tempo, um outro elemento que surgiu em nesses entrelaçamentos foi a **plataforma virtual**, criada sem um projeto gráfico e organizacional próprio, surge como metamorfose daquilo que o projeto apresentava e o real possível a ser criado naquelas circunstâncias, incorrendo em erros ao tornar-se ferramenta obrigatória à realização do curso. Com isso, esbarrou-se em seus próprios limites frente ao contexto, aos atores, a sua produção, tornando-se limitada mesmo partindo de um veículo de formato possível às maiores potencialidades de interação.

Outro elemento que demonstra a busca de superação, mas que também revela o comprometimento da qualidade dessa formação foi a utilização de **livros didáticos** como única fonte de pesquisa no local onde os professores atuavam. Resultado, como já exposto nesse trabalho, da descontinuidade da produção do mediador impresso, da dificuldade de deslocamento até a cidade, da desconsideração ao contexto pelo projeto, do não acesso à internet, revela a dicotomia entre o que o projeto apresentava quanto ao material impresso e o que, com a ruptura das relações na rede, o livro didático veio a se tornar.

Já, no encontro entre a quebra de paradigma de ensino enfrentada pelos professores e as restrições técnicas e pedagógicas de alguns aspectos dos mediadores, surge o elemento **“tira dúvidas”**, mesclando-se entre aula e orientação, rompendo com toda a dinâmica esquematizada para o seu desenvolvimento na modalidade a distância. Tornou-se, em alguns momentos, o tempo e espaço para conhecer o conteúdo, realizar e enviar atividades, levando o formato dinâmico e contínuo a uma formação pontual, estanque e acelerada, cumprindo uma burocracia de participação que se apresentava em resultados para a coordenação, mas que encobriam, de certa forma, a lacuna que isso representa para uma formação que se entende para além de seus aspectos formais. A necessidade de aulas práticas em laboratório e de campo são evidentes à medida que essas proporcionam a dicotomia teoria e prática e possibilitam ao professor instrumentos para a realização da transposição

didática. Destaca-se que para a organização do curso, estas foram suficientes, consideradas até não tão necessárias a Licenciados, visto que não se estava formando bacharéis. Tal declaração, por si só, já diz muito quanto à concepção de formação para professores.

Diante do exposto, pode-se dizer, a partir da pesquisa realizada, que a formação desses professores foi comprometida enquanto processo de construção de conhecimento, de prática docente e desenvolvimento de sujeitos reflexivos diante de sua realidade. Pois, ao percorrerem-se os inúmeros entrecruzamentos que movimentam essa rede, deparou-se como visto com situações de toda ordem, dificultando e se metamorfoseando no processo. Professores que encontraram diferentes formas de realizar os percursos necessários, equipes que precisaram se reorganizar e criar novos meios de efetivar os objetivos propostos, novos ambientes de relação criados e intermediários prevalecendo frente à não efetivação das reais características dos mediadores.

Não resta dúvida de que não se pode tratar da formação de professores sem que algumas coisas sejam postas em destaque. O fato de a modalidade despontar nos discursos como meio possível de promoção e acesso de grande alcance para formação, dando possibilidades a contingentes afastados das instituições formais de ensino, ou que têm dificuldade de acesso a elas, não obscurece o fim primordial que é possibilitar uma formação revestida de qualidade, onde o conhecimento não se reduza a repasse de informação e execução de ritos burocráticos para superação de índices e média de aprovação como sinônimo de missão efetivada com êxito.

Enquanto educação, a formação na modalidade a distância, assim como o ensino presencial, deve estar solidamente respaldada em pressupostos que visem a sua qualidade, mas que nem sempre são contemplados pelas políticas que se apresentam em impecáveis projetos e documentos politicamente corretos. Superar a perspectiva tradicional centrada na transmissão de conhecimento que segue a lógica da racionalidade técnica, por exemplo, é entender que, por meio de ambiente virtual, esse modelo também pode se fazer presente, contradizendo, em muitos casos, as abordagens explicitadas em seus projetos que apontam para novos paradigmas que requerem, como

mostra Behrens (2007), processos de qualificação contínua e que abordam uma visão crítica, reflexiva e transformadora.

Deve-se, dentro do âmbito da formação, valer-se dos meios tecnológicos disponíveis como forma de “aperfeiçoar os aspectos pedagógicos do ensino, permitindo cumprir os principais fatores de uma educação centrada no aprendizado interativo, dinâmico e contextualizado” (Spennemann,1997) Mais ainda, todos esses aspectos só terão sentido aplicados ao objetivo de uma formação que contemple a qualidade necessária à ação desse profissional. Profissional que faz e atua com educação e inevitavelmente tem uma responsabilidade social que envolve relações complexas e multidimensionais que comportam tensões e dilemas importantes em constante interação no seu fazer diário e também atravessam sua formação, seja ela inicial ou continuada.

Desse modo, mesmo com mediadores capazes de proporcionar todo um aparato de possibilidades em prol de uma formação com qualidade, isso só é possível se estes chegarem de fato ao público alvo com toda sua potencialidade, pensados, analisados e organizados para além da mera apropriação de conhecimentos. Uma formação na modalidade a distância com seus mediadores assim como uma formação presencial devem ser capazes de tornarem os professores questionadores tanto do seu fazer quanto de sua própria formação, analisando de que maneira e quais interesses norteiam sua elaboração, oferta, execução e se os recursos utilizados para sua efetivação correspondem a formação a que eles têm direito.

Nessa perspectiva, espera-se que o trabalho possa contribuir e somar de alguma forma para as análises sobre a utilização de mediadores tecnológicos para formação de professores na modalidade a distância, especialmente no que se refere a sua utilização para o contexto da realidade amazônica.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.E.B. **Formando professores para atuar em ambientes virtuais de aprendizagem.** In: ALMEIDA, F. J. (Org.). *Educação à distância: formação de professores em ambientes virtuais e colaborativos e aprendizagem.* São Paulo: Projeto NAVE – PUCSP, 2001, p.20-40.

ANDRÉ, M. E. D. A., LÜDKE, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** 9 reimpressão. São Paulo. E.P.U. 2005.

ALONSO, K. M. **A Educação a Distância no Brasil: a busca da identidade.** In: PRETI, O. (Org.). *Educação a Distância: inícios e indícios de um percurso.* Cuiabá: EdUFMT, 1996. p. 57-74.

BAKHTIN, M. M. **Marxismo e Filosofia da Linguagem: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem.** 9ª. Ed., São Paulo:Hucitec. 1999.

BAKHTIN, M. **Questões de Literatura e de Estética.** São Paulo: Unesp, 1993.

BELUCE, A, C. **Moodle e a formação continuada de professores: minimizando dificuldades e ampliando possibilidades.** Curitiba, 2011. Disponível em: <http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/26894/BELUCE,%20ANDREA%20CARVALHO.pdf?sequence=1>. Acesso em 02.08.2012.

BEHRENS, M. A. **Formação continuada dos professores e a prática pedagógica.** Curitiba: Champagnat, 2007.

BORGES, Livia F.F. **Um currículo para a formação de professores.** In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro e SILVA, Edileuza Fernandes da (orgs.). *A escola mudou. Que mude a formação de professores!* Campinas, SP: Papirus, 2010, p. 35-60

BRASIL. **Decreto 5.800, de 08 de junho de 2006. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB.** D. O. U. de 09 jun. 2006, p. 1. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20042006/2005/Decreto/D5622.htm.

BRASIL Presidência da República. **Lei nº 10.172, de 09 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília. DF, 10 jan.2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Disponível em: <http://freire.mec.gov.br/index/principal>. Acesso em: 23 jul, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Referenciais de qualidade para educação superior a distância.** 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seed/indexar?option=com_content&task=view&id=248&Itemid=426

BRASIL. Parecer CNE/CP 9/2001. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.**

BRASIL. Decreto N° 6.755, de 29 de janeiro de 2009. **Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica**, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior -CAPES no fomento a programas de formação inicial e continuada, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 30 de janeiro de 2009.

BRASIL, “Portaria nº. 4.059 de 10 de dezembro de 2004”, Brasília, p. 1, 2004.

BRASIL. 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 (referente ensino à distância).** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 dez. 2005. Disponível em URL: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm

BRASIL. Decreto n. 5.800, de 8 de junho de 2006. **Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil.** 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/Decreto/D5800.htm>. Acesso em: 31 mar. 2008.

BRASIL. Decreto nº 5.773, de 09 de Maio de 2006. **Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e seqüenciais no sistema federal de ensino.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 mai. 2006. p.6, c.1. Disponível em URL: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5773.htm

BRASIL. Resolução/CD/FNDE/No 34, de 9 de Agosto de 2005 Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/home/index.jsp?arquivo=legislacao.html#prolicenciatura>> Acesso em: agosto. 2012.

CASTRO, M. P. **O Projeto Minerva e o desafio de ensinar matemática via rádio.** Tese de Mestrado apresentada à Universidade de São Paulo (USP). São Paulo: USP, 2007. Documento eletrônico. Disponível em: <http://www.pucsp.br/pos/edmat/mp/dissertacao_marcia_prado_castro.pdf>.

CASTRO, M. G. B. de. **Uma Retrospectiva da Formação de Professores: Histórias e Questionamentos.** Disponível em < <http://www.fae.ufmg.br/>. Acesso em 04 de junho de 2010

CHEVALLARD, Yves. **La transposition didactique: du savoir savant au savoir enseigné.** La Pensée Sauvage Éditions: Grenoble, 1991.

COÊLHO, M, M, de O. **Educação a distância: uma alternativa para formação do professor leigo rural do Estado do Amazonas.** (1971-1998) Manaus: UFAM/ARAM, 2007.

DELEUZE, G. & GUATTARI, F. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia.** Vol.I. São Paulo, Ed. 34. 2004.

DELEUZE, G. **Lógica do sentido.** São Paulo: Perspectiva, 1998

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **Mil platôs.** Vol. 1. Trad. de Aurélio Guerra Neto e Célia Pinto Costa. São Paulo: Editora 34, 2000

DELEUZE, G; GUATTARI, F. **Qu'est ce que la philosophie?** Paris: Minuit, 1991.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia.** Vol. 1. Rio de Janeiro, RJ: Editora 34, 2004. p. 96.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Física.** São Paulo: Cortez, 1991.

FILATRO, A. **Design instrucional contextualizado.** São Paulo: SENAC, 2004

FILATRO, A. **Design instrucional na prática.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

FRAXE, T.de J. P. PEREIRA, H. dos S. WITKOSKI, A. C. **Comunidades ribeirinhas amazônicas: modos de vida e uso dos recursos naturais / organizadores Therezinha de Jesus Pinto Fraxe, Henrique dos Santos Pereira, Antônio Carlos Witkoski, - Manaus: EDUA, 2007.**

FREIRE, L. de L. **Seguindo Bruno Latour: notas para uma antropologia simétrica.** Comum - Rio de Janeiro - v.11 - nº 26 - p. 46 a 65 - janeiro / junho 2006, 46-65.

GARCIA, C. M. **Formação de professores para uma mudança educativa.** Porto: Porto Editora, 1999.

GATTI, B. **Formação de professores e carreira: problemas e movimentos de renovação.** São Paulo: Autores Associados, 2000.

GATTI, B.A, BARRETO, E. S. **Professores do Brasil: impasses e desafios.** UNESCO. Brasília, 2009. Disponível <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001846/184682por.pdf> Acesso em 05 de setembro de 2010.

GIOLO, J. A. **Educação à distância e a formação de professores. Educação & Sociedade.** v. 29, p. 1211-1234, 2008.

GODOI, K. A. PADOVANI, S. **Avaliação de material didático digital centrada no usuário: uma investigação de instrumentos passíveis de utilização por professores.** Produção, v. 19, n. 3, p. 445-457, 2009

GOMES, L. F. **Vídeos didáticos: uma proposta de critérios para análise.** R. bras. Est. pedag., Brasília, v. 89, n. 223, p. 477-492, set./dez. 2008.

HAGE, Salomão M. **Educação do Campo na Amazônia: Retratos da Realidade das Escolas Multisseriadas no Pará.** Texto apresentado na reunião do GPT de Educação do Campo: Brasília – DF, 2005.

HENDRICK, H. W. **Macroergonomics as a preventive strategy in occupational health: na organizational level approach.** Editors, 1994. Human Factors in Organizational. Design na Management Amsterdam

IMBERNÓN. F. **Formação Docente e Profissional: Formar-se para a mudança e a incerteza.** 6. ed. São Paulo: Cortez, 2006.119p.

INSTITUTO DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **“Resumo Técnico- Censo Escolar 2011”.** Brasília, 2011. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/resumos_tecnicos/resumo_tecnico_censo_educacao_basica_2011.pdf . Consultado em 20.09.2012.

KENSK.V. M. **O desafio da educação a distância no Brasil.** Disponível em: <http://www.ufjf.br/revistaedufoco/files/2010/02/011.pdf>. Acesso em: 19.08.2013.
KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** 4 ed. São Paulo: Ed. USP, 2004.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** 4ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

LATOUR, B **A esperança de Pandora:** ensaios sobre a realidade dos estudos científicos/ tradução de Gilson César Cardoso de Sousa. Bauru, São Paulo: EDUSC, 2001.

LATOUR, B e W, STEVE. **A vida de laboratório: a produção de fatos científicos.** Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

LATOUR, B **Jamais fomos modernos.** Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

LATOUR, B **Políticas da Natureza.** *Como Fazer Ciência na Democracia.* Bauru(SP): Edusc, 2004, 411 p

LATOUR, B. **Ciência em ação:** como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

LATOUR, B. **Reassembling the social: an introduction to actor-network-theory.** New York: Oxford. 2005.

LAW, John. **Notes on the Theory of the Actor Network: Ordering, Strategy and Heterogeneity.** Lancaster: Centre for Science Studies, Lancaster

University, 1992. Disponível em < www.lancs.ac.uk/fass/sociology/papers/law-notes-onant.pd > consulta em 28jul2010.

LEFÈVRE, F., LEFÈVRE, A. M. C; Teixeira, J. J. V. **O discurso do sujeito coletivo: uma nova abordagem metodológica em pesquisa qualitativa**. Brasília: Liber Livro editora, 2005.

LEMOS, A. Anjos interativos e retribalização do mundo: sobre interatividade e interfaces digitais. Acessado em 10/01/2008, disponível: www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/lemos/interativo.pdf

LÉVY, P. **A inteligência coletiva**. São Paulo: Loyola, 1998.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência**, Ed. 34, 1993.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. 4ª reimpressão, São Paulo: Editora 34, 1997.

MAALLMANN, E. M. **Mediação pedagógica em educação a distância: cartografia da performance docente no processo de elaboração de materiais didáticos**. Tese de doutorado. Florianópolis, (2008). ufsc/ced/ppge. <<http://www.tede.ufsc.br/teses/PEED0664-T>

MAIA, C. e MATTAR, J. **ABC da EaD: educação a distância hoje**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MARTINS, L. R. R. **Educação superior a distância no Brasil**. Uma construção consorciada em rede. Liinc em Revista, v.2, n.1, março de 2006, [http://www.liinc.ufrj.br/revista/revista.tres/luiz roberto.pdf](http://www.liinc.ufrj.br/revista/revista.tres/luiz%20roberto.pdf).

MATTAR J. **“YouTube na Educação: o uso de vídeos em EAD”**, 2009. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2009/CD/trabalhos/2462009190733.pdf>, acessado em: 30/4/2010.

MATTAR, João. **Tutoria e interação em educação a distância**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

MORAES, M. **A ciência como rede de atores: ressonâncias filosóficas**, in *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, vol. 11 (2), 2004. <<http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v11n2/05.pdf>> [acesso: julho de 2009].

MORAN. Tendências da educação on-line no Brasil. In: RICARDO, Eleonora Jorge (org.). **Educação Corporativa e Educação a Distância**. Rio de Janeiro: Editora Qualitymark, 2005.

OLIVEIRA, E. M. de. **Educação a distância: a velha e a nova escola**. Revista PUC Viva: educação a distância, ano 6, nº 24, jul a dez. 2005, p.93-113. Disponível em: < www.apropucsp.org.br/revista/r24_r09.htm > acesso em 07.09.2012.

PEREIRA, H. S. 1996. Agricultura e extrativismo: as escolhas de uma comunidade ribeirinha do Médio Solimões. Dissertação de Mestrado. INPA/UA. Manaus. 176 p.

PEREIRA, H. S. 1996. Common Property Regimes in Amazonian Fisheries. Ecology PhD Dissertation. The Pennsylvania State University. 120 p.

ROLDÃO, M. do C. **Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional.** *Rev. Bras. Educ.*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 34, 2007. Disponível em: . Acesso em: setembro de 2008.

ROLNIK, Suely. **Cartografia sentimental: transformações contemporâneas do desejo.** São Paulo: Estação Liberdade, 1989.

SERRES. M. (1994). *Atlas.* Paris: Editions Julliard.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

SCHÖN, D. A. **Formar professores como profissionais reflexivos.** In: **Nóvoa, A. (org.). Os professores e a sua formação.** 2. ed. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1995. pp.79-91.

SCHÖN, D. A. **The reflective practitioner: how professionals think in action.** USA: Basic Books Inc, 1983.

SCHÖN, D. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem.** Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 2000.

SILVA, M. C. da. **Amazônia: região nação mundo.** Manaus: Editora Universidade do Amazonas (Coleção Polêmicas da Amazônia, 2001.

SOUZA, J.C.R. de. **O Currículo da escola de várzea e o ensino de geografia no município de Parintins** - Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação/Universidade Federal do Amazonas. Manaus: UFAM, 2005, 196 p.

SPENEMANN, D.H.R. On line. Study Packages for Distance Education. <http://www.Csu.edu.au.15os> 15/07/97

TANURI, L. M. História da formação de professores. *Revista Brasileira de Educação*, n. 14, p. 61-88, mai./jun./jul./ago. 2000.

TANURI, L. M. **Contribuição para o estudo da Escola Normal no Brasil. Pesquisa e planejamento.** São Paulo, v.13, dez.1970, p. 7-98.; VILLELA, H. O. S. . A primeira Escola Normal do Brasil. In: Clarice Nunes. (Org.). *O passado sempre presente.* São Paulo: Cortez, 1992, v. , p. 17-42.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2012.

TARDIF, M.; LESSARD, C.; GAUTHIER, C. **Formação de professores e contextos sociais: perspectivas internacionais**. Porto: Rés – Editora, s.d.

TARDIF, M. LESSARD, C. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

TAYLOR, J. **Fifth generation distance education**. Higher education series. Report n. 40, June 2001. ISBN 1034-9960; ISSN – 1034-9960. UAB Universidade Aberta do Brasil. In: DIAS, R. A.; LEITE, L. S. **Educação a Distância: uma História, uma Legislação, uma Realidade**. Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery <http://re.granbery.edu>.

THOMÉ, Z. R. C. **O Parlamento das Técnicas e dos Homens**. Um estudo sobre as redefinições do trabalho numa indústria da Zona Franca de Manaus. CTC. UFSC. Tese de doutorado. 2001.

THOMÉ, Z. R. **Guia de Referência para Produção Gráfica de Material Didático em Educação a Distância/ Pró-Reitoria de Ensino e Graduação/ Centro de Educação a Distância; Zeina Rebouças Corrêa Thomé, organizadora**. Manaus: EDUA, 2007.

Universidade do Minho. (1999). Quando os Computadores não Falavam *in Museu Virtual de Informática*, 1999. Disponível em: <http://piano.dsi.uminho.pt/>

VERAS, D. **Material Impresso na Educação a Distância: estratégias de concepção e redação**, 1999. Disponível em: http://simaocc.home.sapo.pt/e-biblioteca/pdf/ebc_dauroveras1.pdf. Acesso: 23.09.2012

VEIGA, I. P. A. **A aventura de formar professores**. Campinas: Papirus, 2009.

WAGNER, E.D. **Interactivity: from agents to outcomes**. *New Directions of Teaching and Learning*, n. 71, p. 19-26, out. 1997.

WILLIS, B. **Distance education at a glance**. *Idaho: Engineering Outreach at the University of Idaho*, 1996. (GUIA 7: Print Education Distance) Disponível em: <http://www.uidaho.edu>. Acesso: 12.05.2013

APÊNDICE I

Justificativa para utilização da **Cartografia** como metáfora no título e apresentação da pesquisa: ***A Cartografia de um caso e as multiplicidades do território frente aos desafios do contexto Amazônico. O curso de Licenciatura em Biologia a Distância.***

A *cartografia* utilizada como metáfora para representação do percurso e apresentação dos tópicos da dissertação está baseada nas concepções de Michel Serres (1994), bem como de Deleuze e Guatarri (1999), as quais concebem esta para além da visão de construção e representação estática do percurso. A pesquisa, ao acompanhar uma rede de relações que envolve atores humanos e não humanos com base na Teoria Ator-Rede, encontra, na cartografia, coerência representativa, visto que esta também faz parte do arcabouço teórico que fundamenta a concepção de Rede.

Os autores já citados, ao abordarem em suas obras a cartografia, destacam que esta, diferentemente do mapa, é um desenho que acompanha e se faz ao mesmo tempo em que os movimentos de transformação, nela, estão entrelaçados e representados todas as multiplicidades presentes na realidade. Para Serres (1994), subjacente a toda cartografia, existem diferentes cosmologias e concepções de espaço, ou seja, cada realidade tem sua própria territorialidade, e, conseqüentemente, seus mapas e geografias serão diferentes. Assim, para o autor, ao se traçar uma cartografia esta será dos seres, dos corpos, das coisas... de tudo que não conseguimos conceber de outro modo a não ser seguindo seu movimento, pois, [...] não há qualquer regra que prescreva o recorte dos rios, o relevo das paisagens, a planta da aldeia onde nascemos, o perfil do nariz [...] Aí estão singularidades, identidades e indivíduos, infinitamente afastados de qualquer lei (SERRES, 1994, p 17).

Também Deleuze e Guattari (2000) apresentam a cartografia em sua obra *Mil Platôs* como princípio do rizoma, concepção utilizada no campo da filosofia pelos autores para compreensão da realidade contemporânea e a lógica das redes. O rizoma vem a ser o modo de realização das multiplicidades, constituindo-se a todo instante, não começa, nem conclui, ele se encontra sempre no meio, entre as coisas. Assim, a cartografia como princípio do rizoma possibilita um decalque de um dado momento com todas as suas

multiplicidades, sem que esse se feche, pois está em constante mudança, reconfigurando-se constantemente através de movimentos de territorialização e desterritorialização, produzindo novas linhas de fuga e entradas, explorando sempre possíveis caminhos de conexões. O mapa nesse sentido é concebido como aberto, conectável em todas as suas dimensões, desmontável, reversível, suscetível de receber modificações constantemente, podendo ser rasgado, revertido, adaptar-se a montagens de qualquer natureza, ser preparado por um indivíduo, um grupo, uma formação social. (DELEUZE, 1995, p.22)

Serres (1994), nessa perspectiva, afirma que não se pode, por exemplo, cartografar o conhecimento como se cartografa a terra, pois os saberes não são continentes, dos quais se podem demarcar fronteiras, limites, o saber é flutuante, contínuo. Trata-se, assim, de um atlas que vai sendo desenhado pelos entrelaçamentos, pelas conexões e inclusões contínuas.

A pesquisa busca, nesse entendimento, a multiplicidade de um território que é material e imaterial com tudo que o compõe, pois, envolvidos nesse devir, estão inúmeros elementos que se entrecruzam, que se alteram, que simultaneamente participam das transformações que causam e que os transformam também. A cartografia visa dar conta de um espaço em movimento, deslocado, desterritorializado. É, nesse sentido, que a pesquisa, ao acompanhar o movimento da rede investigada, tem, na cartografia, o elemento propício à representação do percurso trilhado.

APÊNDICE II

Trabalhos parciais decorrentes do processo de mestrado

I. Trabalhos Apresentados em Eventos Nacionais e Internacionais e Publicação de Resumos

GOMES, J. C., THOME, Z. R. C. Mediadores tecnológicos e formação docente: cartografia de um caso frente aos desafios no contexto amazônico In: **II Congresso Internacional Tic e educação, 2012, Lisboa. II Congresso Internacional Tic e educação TicEDUCA2012.** Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2012. p.20 – 3886. *Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://ticeduca.ie.ul.pt/]*

GOMES, J. C. Educação a distância e formação docente no contexto amazônico In: **X Congresso Internacional de Tecnologia na educação, 2012, Recife. Educação, Tecnologia e Sustentabilidade. 2012.** *Referências adicionais: Brasil/Português. Home page: [http://www.tecnologianaeducacao.com.br]*

GOMES, J. C., THOME, Z. R. C. Primeiros traçados da cartografia de um caso. Mediadores tecnológicos e formação de professores frente aos desafios no contexto amazônico, 2012. **(Comunicação) Referências adicionais: Brasil/Português. Cidade: Manaus; Evento: XIII SEMINÁRIO INTERDISCIPLINAR DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO -SEINPE; Inst.promotora/financiadora: Universidade Federal do Amazonas.**

GOMES, J. C., NASCIMENTO, A. C. A. Educação à Distância e Formação Docente In: **XX EPENN – Encontro de Pesquisa Educacional do Norte e Nordeste, 2011, Manaus. Educação, Cultura e Diversidade. Manaus: Valer, 2011. v.3. p.5 – 239.** *Referências adicionais : Brasil/Português. Meio de divulgação: Vários. Home page: [http://www.xxepenn.com.br/]*

APÊNDICE III

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pesquisa: **“A Cartografia de um caso e as multiplicidades do território frente aos desafios do contexto Amazônico. O Curso de Licenciatura em Biologia a distância.”**

Pesquisadora Responsável: **Jucimara Canto Gomes**

Orientadora da Pesquisa: **Prof^a. Dra. Zeina Rebouças Corrêa Thomé**

Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado Faculdade de Educação da Universidade Federal do Amazonas

Convidamos o(a) Senhor (a) para participar desta pesquisa que tem como finalidade realizar uma cartografia para conhecimento e análise dos mediadores tecnológicos utilizados no Curso de Graduação em Biologia na modalidade a distância e suas implicações para qualidade na formação de professores que encontram-se no meio rural do contexto amazônico.

Esta pesquisa envolverá sua participação através de entrevista aberta a partir de questões norteadoras para coleta de informações pertinentes a pesquisa. O (a) senhor (a) está sendo convidado(a) a fazer parte nesta pesquisa, pelo fato de entendermos que, a partir das informações dos atores que estão envolvidos nessa experiência será possível elucidar os elementos necessários às nossas análises, configurando assim, sua participação, de grande valor no alcance dos objetivos traçados. No entanto, sua participação nesta pesquisa deve ser completamente voluntária. Outrossim, informamos que o(a) senhor(a) poderá, a qualquer momento, deixar de participar da pesquisa, mesmo que tenha concordado no início. Solicitamos que nos ajude nesse processo de conhecimento que acreditamos contribuir para compreensão da educação a distância presente hoje no contexto amazônico, bem como, busca colaborar para o universo das pesquisas em educação nessa realidade.

A entrevista ocorrerá em lugar previamente escolhido, priorizando a opção do entrevistado(a), a mesma será gravada e, posteriormente, transcrita para a análise dos dados. As gravações serão devidamente arquivadas e terão o tratamento adequado como todo material da pesquisa segundo a legislação

vigente. A participação nesta pesquisa não traz complicações legais, e não oferece riscos à dignidade humana. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem criteriosamente, aos procedimentos da Ética na Pesquisa com Seres Humanos conforme resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais, as entrevistas serão identificadas com um código e não com seu nome. Somente a pesquisadora e a orientadora terão conhecimento dos dados.

Ao participar desta pesquisa o (a) Sr. (a) não terá nenhum benefício direto. No entanto, esperamos que sua participação nos ajude a descobrir mais sobre o processo vivenciado no curso de Licenciatura em Biologia, contribuindo assim para alcançarmos os objetivos propostos. Esclarecemos ainda, que o (a) senhor(a) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Sendo assim, torna-se necessário o preenchimento dos itens que se seguem:

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Tendo em vista os esclarecimentos acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu interesse em participar da pesquisa.

Nome _____ do
participante: _____

Local e data: _____, _____ de _____
de 2011.

Assinatura do participante

Jucimara Canto Gomes Cel. (092) 9265.3484
Universidade Federal do Amazonas
Av. Gen. Rodrigo Octávio Jordão Ramos, 3000
Coroado Campus - FACED
E-mail: jucimacanto@hotmail.com.br

APÊNDICE IV

ROTEIRO DE QUESTÕES NORTEADORAS DAS ENTREVISTAS COM OS PROFESSORES/CURSISTAS

CURSO: Licenciatura em Biologia

TURMA: 2007/ Fase II

POLO: Parintins

Conhecendo os cursistas:

- 1- O que o levou a se interessar em cursar Licenciatura em Biologia e como se deu o processo de seleção para ingresso no mesmo.
- 2- Qual a relação entre sua atuação profissional e os conhecimentos adquiridos durante o Curso de Licenciatura em Biologia.
- 3- Quais as suas expectativas ao entrar no curso?
- 4- Comente o contexto de sua atuação profissional e os aspectos que contribuem ou dificultam a participação como aluno no curso.

Conhecendo o curso:

- 5- Qual era a ideia que você tinha de um curso na modalidade a distância? O que mudou em sua opinião, depois de participar desse curso?
- 6- Relate como funciona o curso.
- 7- Fale sobre a realidade de espaços físicos instrumentais e suas funcionalidades no processo de realização do curso.
- 8- Como ocorriam os momentos presenciais e como você analisa a relação entre os professores e cursistas e cursistas entre si.
- 9- Comente sobre a atuação dos professores.
- 10- Como é realizado o trabalho de acompanhamento da tutoria?

- 11- Qual o seu meio de acesso a internet, quais as dificuldades enfrentadas e como elas são contornadas?
- 12- Comente como ocorriam as avaliações, a sua relação frente aos objetivos de aprendizagem dos conteúdos disciplinares e ao que era apreendido.
- 13- Com relação a sua aprendizagem, como você considera que foi seu desempenho no curso?
- 14- O curso proporciona articulação entre alunos e docentes, tutores, colegas, coordenadores de curso e disciplinas e com os responsáveis pelo sistema de gerenciamento acadêmico e administrativo?
- 15- Como se dá o sistema de orientação e acompanhamento quanto a sua evolução e dificuldades?

Conhecendo os mediadores tecnológicos utilizados no curso

- 16- Como foram realizados os primeiros contatos com a plataforma LINUX?
- 17- Descreva quais as principais ferramentas (mediadores tecnológicos) utilizadas no curso, sua utilidade e funcionalidade. Relate como ocorria e ainda ocorre seu acesso a elas.
- 18- Fale sobre suas maiores dificuldades quanto a essas ferramentas e qual sua realidade hoje frente a essas dificuldades.
- 19- Comente sobre as vantagens, limitações e obstáculos que você encontrou nas atividades de gestão do ensino aprendizagem por meio da plataforma virtual.
- 20- Relate como ocorrem os momentos de interação na plataforma, os recursos mais utilizados para isso e a frequência com que ocorriam.

- 21- Como os conteúdos, as orientações didáticas e os materiais são apresentados na plataforma? As orientações são claras, de fácil acesso e compreensão? As dúvidas são dirimidas com rapidez e facilidade?
- 22-A plataforma apresenta meios disponíveis para orientar, informar e conduzir na interação?
- 23-Quanto à navegabilidade, a plataforma lhe permite saber onde está no ambiente do programa, aonde pode ir, como retornar?
- 24-De que forma o ambiente permite cooperação com os outros alunos com relação a atividades?
- 25-Qual a ferramenta dentro do ambiente que você considera menos importante? Por quê?
- 26-Há articulação com outras mídias e programas na plataforma? Descreva uma situação de usabilidade de algum programa incorporado e as facilidades ou dificuldades enfrentadas ao utilizá-los.
- 27-O Professores realizam *feedback* das atividades com orientações e avaliações? Descreva como isso acontece.
- 28- A plataforma permite o aprofundamento dos assuntos principais, fornece bibliografia de apoio, sugestões de *sítes* para navegação, textos para complementação dos assuntos abordados etc.
- 29-Fale sobre o material impresso existente no curso sua utilidade e condição de uso.
- 30- Descreva como o material impresso se caracteriza, ele tem uma linguagem direta, clara, expressiva e dialogada. Como ocorre seu acesso ao material impresso?
- 31- São utilizadas fontes bibliográficas respeitando a autoria dos conteúdos, o texto remete a novas fontes de pesquisa? Descreva como.

32-Em sua opinião, os textos correspondem aos objetivos a que se propõem?

33- Quanto ao material em vídeo, você os considera interessantes, desafiadores reflexivos? São materiais que provocam debates, incentivam a busca de novas informações?

34-Quanto aos conteúdos dos vídeos você os considera relevantes, com objetivos e funções educativas que o ajude a refletir a teoria e a prática em questão? Eles têm qualidade técnica?

Conhecendo as implicações teórico metodológicas do curso para a formação dos professores

35-Como o curso proporciona metodologicamente a relação teoria e prática? Relate como os conhecimentos adquiridos no curso refletem no seu fazer pedagógico?

36-O curso propicia a inserção de debates contemporâneos mais amplos envolvendo questões culturais, sociais, econômicas, sobre o conhecimento humano e a própria docência? Relate como ocorriam esses momentos.

37-De que forma o curso incentiva o aprimoramento em práticas investigativas?

38- De que forma o curso proporciona reflexões críticas sobre suas próprias ideias e a dos outros participantes?

39-A concepção teórica metodológica do curso permite partir do contexto do aluno, de suas experiências e vivências de atuação profissional?

40-Como ocorreu o estágio supervisionado do curso?

APÊNDICE V

ROTEIRO DE QUESTÕES NORTEADORAS DAS ENTREVISTAS COM A COORDENAÇÃO DO POLO EM PARINTINS

CURSO: Licenciatura em Biologia

TURMA: 2007/ Fase II

POLO: Parintins

Sobre o curso:

- 1- Relate como se deu o processo de implantação do curso de biologia no polo de Parintins.
- 2- Descreva como se desenvolve o trabalho de coordenação no polo.
- 3- Você tem conhecimento do projeto político pedagógico do curso?
- 4- Quais as maiores dificuldades enfrentadas pela coordenação no polo de Parintins quanto ao desenvolvimento das atividades do curso? Como essas dificuldades são sanadas?
- 5- Como se dá a relação administrativa e pedagógica da coordenação do polo de Parintins junto a equipe gerenciadora do curso? Existe apoio logístico e financeiro para suprir as necessidades do polo? Como essas necessidades são administradas?
- 6- Quais as maiores dificuldades enfrentadas com os alunos do curso?
- 7- Quais os mediadores tecnológicos utilizados no curso? Descreva suas características e funcionalidades.
- 8- Relate as maiores dificuldades enfrentadas pelos alunos referentes aos mediadores tecnológicos e como a coordenação atua para superação dessas dificuldades.
- 9- Quais os ambientes físicos disponibilizados para o desenvolvimento de atividades do curso no polo de Parintins? Qual a situação física estrutural desses ambientes?

10-Como se desenvolvem os momentos presenciais do curso no polo de Parintins?

11-Como é realizado o acompanhamento das atividades dos polos pela gestão do curso?

APÊNDICE VI

ROTEIRO DE ENTREVISTA COORDENAÇÃO DO CURSO EM MANAUS

Sobre o curso:

- 1- Relate como se deu o processo de implantação do curso no estado do Amazonas.
- 2- Como é atuação da Universidade Federal do Amazonas no Consócio Setentrional?
- 3- Qual o público alvo de atendimento do curso?
- 4- Como foram desenvolvidos os mediadores para o funcionamento do curso?
- 5- Quais os mediadores tecnológicos utilizados no curso? Descreva suas características e funcionalidades?
- 6- Qual o material impresso utilizado no curso? Como ele era produzido?
- 7- Quais os suportes que a Universidade disponibiliza nos polos para o funcionamento do curso?
- 8- Descreva como é desenvolvido o trabalho de acompanhamento da coordenação junto aos polos.
- 9- Quais as maiores dificuldades enfrentadas pela coordenação quanto ao desenvolvimento das atividades do curso? Como essas dificuldades são sanadas?
- 10-Quais as maiores dificuldades enfrentadas com os alunos do curso?
- 11-Como ocorrem os momentos presenciais do curso?
- 12-Qual o papel da tutoria?
- 13-Qual o papel da coordenação dos polos?