UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAPÁ
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas
Departamento de Geografia

Iolanda Aida de Medeiros Campos

TERRITÓRIOS CONECTADOS PELA EDUCAÇÃO A
DISTÂNCIA NO AMAPÁ

São Paulo

2011

Iolanda Aida de Medeiros Campos

TERRITÓRIOS CONECTADOS PELA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO AMAZONAS

Tese apresentada no Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, como um dos pré-requisitos para a obtenção do grau de Doutora em Geografia Humana.

Orientadora:

Prof. Dra. Amália Inês Geraiges Lemos.

São Paulo

2011

Iolanda Aida de Medeiros Campos

TERRITÓRIOS CONECTADOS PELA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO
AMAZONAS

Tese apresentada como exigência parcial para obtenção do título de Doutora em Geografia Humana, à comissão julgadora do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.

Aprovada em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Amália Inês Geraiges Lemos
FFLCH/USP

Profa. Dra. Marisa Santiago Buittone
PUC-SP

Profa. Regina Bega dos Santos
UNICAMP

Prof. Dr. Júlio César Suzuk
FFLCH/USP

Prof. Dr. Jorge Gustavo Graca Raffo
FFLCH/USP

Dedicatória

Ao meu filho Wladimir, meus pais Orlando e Maria de Fátima e Adne Marcelo, pelo apoio, amor e carinho.

AGRADECIMENTOS

À Deus, Jesus Cristo e à espiritualidade amiga nos quais tanto confio e me apoio.

Aos meus familiares pelo incentivo ao meu desenvolvimento pessoal.

À universidade de São Paulo e Universidade do Estado do Amazonas pela oportunidade de fazer este curso.

À FAPEAM pelo apoio financeiro, à SEDUC e à SEMED por fomentarem a qualificação continuada de seus profissionais.

A todos os professores que me auxiliaram no desenvolvimento acadêmico. Em especial à Professora Glória por ter nos apresentado São Paulo, quando eu e meus colegas aqui chegamos. À Professora Mônica Arroyo por sua sempre gentil atenção.

À Professora Amália Inês G. Lemos por sua orientação, generosidade e bom humor contagiante.

Ao Professor Júlio Suzuk, o amigo certo das horas incertas, pelo seu carinho e atenção.

Aos colegas da pós-graduação e do Centro de Mídias, em especial a Ana Frazão, Alberto L. Menezes e Hevanna, pela amizade e incentivo nesta minha caminhada. Ao Coordenador José Augusto, professor Haroldo Maia e Renan de Cassia pela contribuição à minha pesquisa.

Aos profissionais da Jobast e ao Sr. Adjalma Nogueira do Setor de Disseminação do IBGE, por suas constantes colaborações.

Aos funcionários da secretaria de pós-graduação por serem sempre muito atenciosos.

À sempre solícita e amável Ana do LABOPLAN e Germano C. Gandra Neto, pelo auxílio constante.

Na consciência de que o homem é um ser social e não auto-suficiente, externo meu agradecimento a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta pesquisa.

Resumo

As tecnologias de informação e comunicação têm sido as molas propulsoras do atual processo de globalização, promovendo a difusão da informação, bem como a instantaneidade dos eventos em múltiplos lugares, conectando-os, reduzindo o tempo dos fluxos de comunicação, informação e serviços, através de seu caráter ubíquo. Deste modo, existem os territórios, mas as distâncias que os separam são ignoradas, podendo ser transponíveis em lapsos de tempo, a telemática proporciona desta feita uma conexão vertical entre eles. A presente pesquisa, portanto, faz uma abordagem sobre o uso e disseminação das tecnologias de informação e comunicação (TICs) através da Educação a Distância (EaD), implantada no Estado do Amazonas em 2007, direcionada principalmente ao alunos do ensino médio. Propõe-se elucidar os motivos pelos quais o governo do Estado tem fomentado esta modalidade de ensino, e sua dinâmica no território, ao conectar verticalmente os espaços geográficos nele contidos. E seus efeitos culturais, ao fazer a interligação de estudantes, que moram em localidades isoladas no interior do Amazonas, com o mundo, através da internet. Através deste estudo foi possível também confrontar a infraestrutura de transportes e comunicação existentes nos núcleos urbanos e zonas rurais com as TICs instaladas a partir do advento da EaD, constituindo-se em novos conteúdos a estes lugares. Como também suas relações com lugares de elevadas densidades tecnológicas de comunicação, os quais já podem ser considerados de meios-técnico-científicos-informacionais. Bem como, analisar criticamente o processo de democratização da educação, por meio deste sistema educacional, aos alunos que até então não tinham acesso ao ensino médio.

Palavras-Chave: Território, Educação a Distância e Meio Técnico-científico-informacional, redes técnicas e tecnologias de informação e comunicação.

Summary

Information technology and communication have been the drivers of the globalization process, promoting dissemination of information, as well as the immediacy of events in multiple locations, connecting them, reducing the time flow of communication, information and services through of its ubiquitous character. Thus, there are territories, but the distances that separate them are ignored and can be transposed in time-lapse, this time telematics provides a vertical connection between them. This research therefore makes an approach on the use and dissemination of information and communication technologies (ICTs) through Distance Education (DE), introduced in the State of Amazonas in 2007, targeted primarily to high school students. It is proposed to elucidate the reasons why the state government has encouraged this type of teaching, and their dynamics in the territory by connecting them vertically geographic areas therein. And its cultural effects, to make the interconnection of students who live in isolated locations within the Amazon, with the world through the internet. Through this study it was possible also to confront the transport and communication infrastructure in existing urban and rural areas with ICT installed from the advent of distance learning, providing new content on these sites. As well as its relations with places of high densities of communication technology, which can already be considered a technical-scientific-media-informational. As well, critically analyze the process of democratization of education, through this educational system, students who previously had no access to secondary education.

Keywords: Territory, Distance Education, Environment Technical-scientific-informational, networks techniques and information technologies and communication.

LISTA DE ABREVIações

AIM - Articulated Instructional Media Project

ATM - Modo de Transmissão Assíncrono

CMA - Centro de Mídias do Amazonas

DARPA - Agência de Projetos de Pesquisa Avançada do Departamento de Defesa dos Estados Unidos

EaD – Educação a Distância

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPTV - Protocolo Internet para Televisão

LMS - Learning Management Systems

PIM - Pólo Industrial de Manaus

PLATO - Programmed Logic for Automatic Teaching

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PROFORMAR - Programa de Formação dos Professores

SEDUC-AM - Secretaria de Educação e Qualidade de Ensino do Amazonas

SEPLAN - Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico do Amazonas

TCP/IP - protocolo de controle de transmissão/protocolo de interconexão

TIC - Tecnologia de Informação e Comunicação

UA - Universidade Aberta

UEA – Universidade do Estado do Amazonas

VSAT - Very Small Aperture Terminal

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

MAPAS

1 – Mapa 1 - Estado do Amazonas-----	31
2 – Mapa 2 - Hidrológico do Amazonas-----	33
3 – Mapa 3 - Unidades Geomorfológicas do Estado do Amazonas-----	38
4 – Mapa 4 - População do Estado do Amazonas-----	41
5 – Mapa 5 - Hierarquia Urbana do Amazonas-----	47
6 – Mapa 6 – Distâncias dos Municípios do Amazonas em Relação à Capital Manaus-----	121
7 – Mapa 7 – Comunidades Pólos Atendidas pelo CMA: Ensino Médio – 2007-----	143
8 – Mapa 8 – Comunidades Atendidas pelo CMA : Ensino Médio – 2011-----	144
9 – Mapa 9 – Comunidades Urbanas e Rurais dos Municípios Atendidas pelo CMA em 2011-----	146
10 – Mapa 10 – Comunidades Pólos Atendidas pelo CMA: 2007- 2011-----	153
11 – Mapa 11 – Comunidades Pólos Atendidas pelo CMA: Ensino Fundamental – 2009-----	157
12 – Mapa 12 – Comunidades Pólos Atendidas pelo CMA: Ensino Fundamental – 2011-----	158
13 – Mapa 13 – Comunidades Indígenas Atendidas pelo CMA – 2011-----	161
14 – Mapa 14 – Escolas com kits Tecnológicos e Antenas Parabólicas em 2011-----	166

GRÁFICOS

15 - Gráfico 1 - Municípios Atendidos pelo CMA: Ensino Médio-----	74
16 - Gráfico 2 - Número de Antenas, Logins e Salas de Aula na EAD:	
Ensino Médio-----	84
17 - Gráfico 3 – Comunidades Pólos Atendidas pelo CMA: Ensino Médio-----	100
18 - Gráfico 4 – Número de Escolas e Salas de Aulas Integradas ao CMA:	
Ensino Médio-----	101
19 - Gráfico 5 – Municípios Atendidos Pelo CMA: Ensino Fundamental-----	104
20 - Gráfico 6 – Comunidades, Escolas, Salas de Aula e Logins	
Integrados ao CMA: Ensino Fundamental-----	106
21 - Gráfico 7 – Rendimento Escolar do Ensino Médio em 2007-----	174
22 - Gráfico 8 – Rendimento Escolar do Ensino Médio em 2008-----	175
23 - Gráfico 9 – Rendimento Escolar do Ensino Fundamental e Médio	
em 2009-----	177
24 - Gráfico 10 – Rendimento Escolar do Ensino Fundamental e	
Médio em 2010-----	178

FIGURAS

25 - Figura 1 – Tecnologias de Comunicação-----	77
26 - Figura 2 - Os Ambientes de EaD-----	79
27 - Figura 3 – Ilha de Transmissão das Aulas do Centro de Mídias-----	80
28 - Figura 4 - Estúdio 1 do CMA-----	81
29 - Figuras 5 - Sala dos Professores no CMA-----	86
30 – Figura 6 - Sala dos Professores no CMA-----	86
31 - Figura 7 – Sala de Roteirização da Jobast nas dependências do CMA-----	87
32 - Figura 8 – Setor de Produção-----	88
33 - Figura 9 – Setor de Arte-----	88
34 - Figura 10 – Ilha de transmissão-----	89
35 - Figura 11 – Sala de apoio técnico aos professores presenciais-----	90
36 - Figura 12 – Centro de Mídias de Educação do Amazonas-----	91
37 - Figura 13 – TV na Sala de Aula com transmissão da aula em tempo real-----	91
38 - Figura 14 – Alunos da Escola Municipal Carlos Santos, Zona Rural de Manaus-----	92
39 - Figura 15 – Fluxo da Produção e Transmissão das Aulas-----	93
40 - Figura 16 - Diagrama da EaD no Estado do Amazonas-----	119
41 – Figura 17 – Estudantes no Amazonas indo à escola de rabeta-----	125

42 - Figura 18 – Alunos interagindo durante aula com o professor	
em Manaus-----	126
43 - Figura 19 – Colégio N.S. de Nazaré, Manacapuru –AM-----	128
44 - Figura 20 – Antena Parabólica da Hughes no Colégio	
N. S. de Nazaré, em Manacapuru, Amazonas-----	128
45 - Figura 21 – Sala de Aula com o kit multimídia do Colégio	
N.S. de Nazaré, em Manacapuru, Amazonas-----	129
46 - Figura 22 – Escola no interior do Amazonas, 2009-----	130
47 - Figura 23 – Escola no interior do Amazonas, 2009-----	130
48 - Figura 24 – Escola em área de várzea no Amazonas, 2009-----	131
49 - Figura 25 – RICCETTO, Fábio. Barco transportando as antenas	
parabólicas, 2009-----	164
50 - Figura 26 – RICCETTO, Fábio. Lancha transportando uma antena	
parabólica, 2009-----	165
51 - Figura 27 – Prêmio E-Learning Brasil 2008/2009-----	194
52 - Figura 28 – Prêmio Learning Impact Awards. Espanha, 2009-----	194
53 –Figura 29 – Prêmio Wise Awards, Catar, 2009-----	195
54 - Figura 30 – Prêmio A Rede Tecnológica de Inclusão Digital, 2009-----	195
55 - Figura 31 - Solenidade de Formatura dos Estudantes do Centro de	
Mídias do Amazonas-----	197

TABELAS

56- Tabela 1 - Municípios mais Populosos do Amazonas em 2010-----	43
57- Tabela 2 – Número de Municípios e de Alunos Atendidos pelo CMA-----	172
58- Tabela 3 – Motivos da Opção pela Educação a Distância-----	181
59- Tabela 4 – Influência da Educação a Distância na Mobilidade Social-----	182
60- Tabela 5 - Educação a Distância e a Infraestrutura da Comunidade-----	183
61- Tabela 6 – Sistemas de Educação-----	184

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	17
1 – O ESPAÇO GEOGRÁFICO DO ESTADO AMAZONAS:	
ALGUMAS ESPECIFICIDADES	30
1.1 - Natureza Exuberante, Grandiosa e Frágil	32
1.2 - No Território das Águas e da Floresta, a Sociedade e suas Atividades Produtivas	40
1.2 - O Caminhar no Amazonas	53
2 - EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: UM SISTEMA EM DESENVOLVIMENTO	55
2.1 - Educação à Distância: Algumas Definições	58
2.2 - Educação a Distância: É uma Necessidade?	62
2.3 - Centro de Mídias do Amazonas - Ensino Presencial com Mediação Tecnológica	64
2.4 - Modalidades de Educação a Distância	66
2.5 - Educação Presencial com Mediação Tecnológica: Um Modelo de Educação a Distância	75
2.6 - A Produção das Aulas no Centro de Mídias do Amazonas: Os Espaços da Educação a Distância	85
2.7 - Dinâmica das Aulas	95

2.8 - Comunidades Atendidas pelo Centro de Mídias do Amazonas-----	98
2.9 - O Ensino Fundamental na Educação com Mediação Tecnológica-----	103
2.10 - A Dimensão Espaço e Tempo em Educação a Distância-----	107

3 - TERRITÓRIOS CONECTADOS PELA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA-----117

3.1 - Territorialidade da Educação a Distância no Contexto da Hierarquia dos Espaços Geográfico-----	132
3.2 - Educação a Distância e a Privatização do Território-----	137
3.3 - Tecnologias de Informação e Comunicação e o Meio Técnico Científico Informacional-----	139
3.4 - Democratização da Educação à Distância através das Tecnologias de Informação e Comunicação-----	148
3.5 - Tecnologia e Mudança na Estrutura do Espaço Geográfico Escolar----	150
3.6 - Educação a Distância: Um sistema em Rede-----	154
3.7 - As Redes Técnicas como Base da Rede de Educação a Distância do Amazonas-----	162
3.8 - Mobilidade através da Educação a Distância-----	169
3.9 - Territorialização e Desterritorialização através da Educação à Distância-----	170

4 - UM BALANÇO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA DO CENTRO

DE MÍDIAS DO AMAZONAS-----	172
4.1 - Índices de Rendimentos Escolares do Centro de Mídias do Amazonas-----	174
4.2 - Os Estudantes no Contexto da Educação a Distância-----	180
4.3 - Educação a Distância no Amazonas e seus Benefícios-----	184
4.4 - O Outro Lado da Moeda: As Dificuldades no Sistema de Educação a Distância-----	189
4.5 - Centro de Mídias do Amazonas: Algumas Conquistas-----	193
4.6 - Os Primeiros Frutos da Educação com Mediação Tecnológica-----	196
 5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS-----	 199
5.1 - Da Horizontalidade à Verticalidade-----	199
5.2 - Densidades e Escassez no Espaço Geográfico-----	201
5.3 - Por uma Educação Democrática-----	202
5.4 – Espaços Geográficos na Contemporaneidade-----	206
 6 – REFERÊNCIAS-----	 208

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa tem por objetivo analisar criticamente a territorialidade da Educação a distância no Estado do Amazonas, especificamente aquela destinada ao ensino médio e fundamental, bem como, refletir sobre as dinâmicas espaciais e temporais imposta por este sistema educacional e seus reflexos na sociedade e no lugar.

Neste sentido, quando este sistema educacional foi implantado, em algumas destas comunidades a população não tinha acesso à televisão, estas passaram a ter educação por meio do sistema interativo na televisão, acesso às outras culturas, através da internet, com a instalação de computadores nas escolas, fazendo parte também da inclusão digital. Estas tecnologias de informação e comunicação que chegaram a tais comunidades, por meio da educação a distância, são verdadeiros elos de ligações entre os estudantes destas localidades e as sociedades externas a elas e ainda às informações sobre o que acontece no mundo. Semelhante ao povo judeu que se transformou em um povo-ponte, segundo relata ATTALI (2003, p.95):

“[...] a partir da diáspora, ocorrida em 70 d.C., um povo minúsculo, feito de camponeses, mercadores, artesãos, letrados e outros, transformaram-se em povo-ponte, e mesclaram-se aos principais acontecimentos do mundo. Esta dispersão fez com que conhecessem várias culturas, dominassem vários idiomas e se tornassem a ponte na comercialização entre os lugares”.

O autor citado, através do seu livro “Os Judeus, o dinheiro e o mundo”, faz um relato histórico da trajetória do povo judeu e como através de conflitos políticos estes se tornaram nômades, expulsos dos locais onde habitavam, mas conseguiram participar da economia dos lugares por onde andaram e preservaram sua cultura. Entretanto as diversas diásporas impostas a eles, fez com que os mesmos se espalhassem pelo mundo e aprendessem os idiomas locais, tornando-os as pontes para o comércio mundial, porque em vários países se encontravam grupos judeus.

Acontece o mesmo com as tecnologias de informação e comunicação na atualidade, tornaram-se verdadeiras tecnologias-pontes de informação e intercâmbio

cultural, com uma vantagem – a comunicação no âmbito das relações sócio-econômico-político-culturais ocorre de forma instantânea, possibilitando maior fluidez das atividades humanas.

Como é inerente ao ensino a distância a mediação tecnológica, a disseminação dos objetos tecnológicos no território, em decorrência de sua implantação, também serviu de base para apreender os novos conteúdos do espaço geográfico do Amazonas. A partir daí elucidar de onde partem as tecnologias e os lugares atingidos por elas, conforme destaca Munford (1991, p. 621) que “o engrandecimento de todas as dimensões da vida, mediante a comunhão emocional, a comunicação racional e o domínio tecnológico e a representação dramática tem sido a função da cidade”. Nesse sentido, podemos distinguir, no contexto da hierarquia das cidades, os espaços produtores e difusores de tais tecnologias, daqueles receptores das mesmas.

O ritmo do desenvolvimento tecnológico ocorre de forma diferenciada entre as sociedades, o que vai determinar a produção de estruturas espaciais também distintas. Neste sentido, “a tecnologia é parte do acervo cultural de um povo, que se nutre das contribuições permanentes da comunidade social em espaço, tempo e condições econômicas, políticas e sociais determinadas” (LEITE, 2007, p.4).

O formato da educação a distância no Amazonas desenvolve-se a partir de tecnologias avançadas no setor das telecomunicações, estas por sua vez necessitam de outras infraestruturas técnicas para serem processadas, dentre elas destaca-se a rede de energia elétrica, para possibilitar a fluidez da informação, comunicação e, no caso específico do ensino a distância, da educação.

Portanto, faz-se necessário confrontar a chegada destas tecnologias em lugares onde há escassez de infraestruturas básicas, como afirma Rodrigues (1988, p.11): “Há espaços na cidade com infraestrutura e outros sem. Há espaços densamente ocupados e outros com rarefação de ocupação. Amplos espaços servidos de infraestrutura e outros com grande densidade de ocupação, mas com rarefação de serviços”. Embora a autora faça uma abordagem específica sobre a cidade, aqui serão analisadas as infraestruturas não só dos espaços urbanos, mas também dos rurais.

Em relação à metodologia, para desenvolver a pesquisa sobre os territórios conectados pela educação a distância utilizou-se uma base teórica no sentido de elucidar as tecnologias que viabilizam o atual formato desta modalidade de ensino realizada no Amazonas; bem como as relações entre tecnologias de informação e comunicação e infraestrutura urbana; tecnologias de informação e globalização; a dinâmica da territorialidade deste sistema educacional no contexto das redes técnicas e sociais.

A educação a distância, por ser mediada pelas tecnologias de informação e comunicação, será analisada a partir da fundamentação teórica sobre o meio técnico científico informacional, uma vez que, dada as características atuais, de espaços geográficos cada vez mais constituídos de objetos tecnológicos, faz-se necessária uma abordagem sobre este aspecto, pois segundo Santos (2006, p.168):

“O efeito desestruturador da tecnologia é tanto mais brutal quanto menos implicado estiver o país em relação às inovações técnicas precedentes. Tais efeitos são sociais, econômicos, políticos, culturais, morais, e, igualmente, espaciais, geográficos, levando a uma reorganização do território, mediante uma redistribuição de papéis que incluem novos *roles*, estranhos até então à sociedade territorial. O fato de que as transformações se dão ao mesmo tempo, nas vias e meios de transportes e comunicações, na estrutura produtiva, nos hábitos de consumo, na forma de intercâmbio, nas relações de trabalho, na monetarização, nas formas de controle etc., tem efeitos cumulativos e acelerados sobre todos os processos de mudança, ao mesmo tempo em que os desequilíbrios instalados são mais profundos. Mesmo se as novas relações apenas alcançam parcelas reduzidas da economia e do território e incidem de forma incompleta sobre a sociedade, têm já bastante força para induzir transformações fundamentais ao conjunto...”.

Milton Santos faz uma abordagem sobre os espaços geográficos não produtores de tecnologias, mas atingidos por elas e seus respectivos efeitos. O que corrobora na análise crítica sobre a educação a distância, por meio da qual há a difusão de objetos tecnológicos no território, e identificar as novas dinâmicas sociais, culturais, políticos, econômicos e espaciais do território amazônico.

Quanto às relações entre tecnologias de informação e comunicação e infraestruturas urbanas sua análise é entendida como “reestruturação temporal-

espacial das práticas sociais, do mundano para o mundial”, SOJA (1993, p.193). Considerando-se os novos conteúdos espaciais e temporalidades levados aos lugares que constituem a rede de educação à distância no Amazonas.

No contexto da globalização expõe-se como a educação a distâncias do Amazonas está vinculada a serviços de uma multinacional que dissemina seus objetos técnicos no território, e ao mesmo tempo caracteriza-se a divisão social e territorial do trabalho. Enquanto sobre a dimensão social, as sociedades locais têm a possibilidade de acesso a outras culturas através da internet.

Faz-se também uma análise crítica da educação a distância enquanto uma rede de fluxos de comunicação que necessita, para sua operacionalização de redes técnicas, numa articulação entre fluxos e fixos.

Outro aspecto abordado tratou da inserção das mídias nas comunidades no sentido de elucidar a influência que tais tecnologias exercem na dimensão do cotidiano das sociedades destes núcleos urbanos e rurais do Amazonas. De acordo com Oliveira (2000, p.58), “a cidade deve ser considerada como o lugar de uma vida intensa, onde predomina a dimensão do humano, do vivido, da vida”.

Embora o autor refira-se especificamente ao espaço urbano, a dimensão do vivido também é, na presente pesquisa, analisada nas zonas rurais, já que, principalmente, para estas localidades é direcionada a educação a distância. Na perspectiva de que o espaço vivido, como ressalta Gomes (2000, p. 319), “deve ser compreendido como um espaço de vida construído e representado pelos atores sociais que circulam neste espaço”. Além das ações de fora do lugar, que o atingem e dinamizam o cotidiano da sociedade, o que possibilita o conhecimento sobre o espaço geográfico em sua totalidade.

Também foi analisado o caráter centralizador da educação à distância, a qual é produzida na Cidade Manaus, através do Centro de Mídias de Educação do Amazonas, e disseminada na maioria do território amazonense, que nos revela a divisão social e territorial do trabalho e a hierarquização dos espaços urbanos.

Tal fato demonstra que, enquanto algumas atividades econômicas passam por um processo de descentralização, caracterizada pela atual globalização da economia, o serviço público no setor educativo no Amazonas, com a utilização das tecnologias de informação e comunicação, ao contrário o que tem ocorrido é a concentração desta atividade em Manaus. Ao mesmo tempo em que a territorialidade da educação, através dos fluxos de comunicação, extrapola as fronteiras desta cidade. Há neste sentido, uma concentração da produção das aulas e uma difusão destes serviços.

Por conseguinte, os espaços urbanos do Amazonas são abordados como partes constitutivas de um sistema urbano, a partir da rede urbana do Amazonas e sua hierarquia. Bem como para a apreensão deste fenômeno, metodologicamente partimos das categorias do espaço geográfico segundo Milton Santos, o qual em seu livro Espaço e Método (1985) concebe as categorias, a saber: processos, formas, conteúdo e função como métodos de análise para o conhecimento sobre os espaços geográficos, os quais constituem o território, nas dimensões políticas, econômicas e sociais, visando compreender a educação a distância em sua totalidade, uma rede de ensino no contexto da rede urbana.

Neste sentido, analisar criticamente a forma e função de Manaus, a partir dos processos que os precederam, além da nova função produzindo fixos e fluxos no seu território, próprios das necessidades das exigências da estrutura.

Não obstante, o espaço geográfico é concebido como “uma instância da sociedade, ao mesmo título que a instância econômica e a instância cultural-ideológica. Isso significa que, como instância, ele contém e é contido pelas demais instâncias, assim como cada uma delas o contém e é por ele contida” (SANTOS, 2008, p.12).

Desta forma, reforça Soja (1993, p.101) que as estruturas espaciais são produzidas socialmente, “o espaço [...] foi conceitualmente incorporado na análise materialista da história e da sociedade, a ponto de interferir na interpretação da organização espacial humana como um produto social, passo primeiro e

fundamental, para se conhecer uma dialética sócio-espacial”. O espaço geográfico, portanto, ao mesmo tempo em que é produzido e transformado pela sociedade, é a base de reprodução e inter-relações da mesma.

Portanto, elucidar como o espaço geográfico está sendo dinamizado, no contexto da educação a distância, visto que, a crescente adesão a esta modalidade de ensino a transformou num fenômeno global, conforme afirma Nunes (2009, p.3):

“Atualmente mais de 80 países, nos cinco continentes, adotam a educação a distância em todos os níveis, em sistemas formais e não formais de ensino, atendendo a milhões de estudantes. A educação a distância tem sido largamente utilizada para treinamento e aperfeiçoamento de professores em serviço, como é o caso do México, Tanzânia, Nigéria, Angola e Moçambique”.

Bem como, apreender a territorialidade da educação a distância, enquanto rede de ensino, no Estado do Amazonas, a qual está atrelada a outras redes técnicas e sociais para o seu funcionamento e as mudanças de conteúdo, através dos objetos tecnológicos, das cidades e das escolas em decorrência deste sistema educacional, consubstanciam-se no foco de interesse da presente pesquisa.

A pesquisa também foi pautada nos efeitos sociais causados pela conexão dos lugares e das culturas através das tecnologias de informação e comunicação, numa perspectiva da globalização da sociedade. A este respeito argumenta Ianni (1992, p.47): “a sociedade global já é uma realidade, não só em termos econômicos, mas também políticos, sociais e culturais. Apesar das disparidades destas esferas, bem como dentre as regiões, nações e continentes”.

Outro aspecto identificado foi a influência da educação a distância na dinâmica da mobilidade social intermunicipal no Estado do Amazonas, visto que, este sistema de ensino a distância está contido no projeto do governo do Estado de universalizar o ensino médio, e insere-se em uma meta mais ampla da administração pública de fixação do homem do campo e do desenvolvimento sustentável em todo o território.

Posto que, muitas comunidades não disponibilizavam o ensino médio, o questionamento que se faz é se os jovens destas localidades se deslocariam para

outros lugares que ofertassem este nível de escolaridade? Pois, como argumenta Singer (1975, p. 37) “a criação de desigualdades regionais pode ser encarada como o principal motor das migrações”. Neste contexto, a educação a distância, ao universalizar o ensino médio no espaço geográfico amazônico, estaria estimulando a permanência dos jovens nas suas respectivas comunidades?

Na perspectiva de por em debate as questões suscitadas acima e apreender a dinâmica da educação a distância no Amazonas foram realizadas entrevistas com 902 alunos, *in loco* e *on-line*, de 49 municípios e 163 comunidades, 191 professores e o Coordenador do Centro de Mídias do Amazonas, visitas em algumas comunidades, levantamento bibliográfico sobre o assunto em pauta, confecção de mapas, gráficos, tabelas, fotos do Centro de Mídias do Amazonas e de alguns ambientes escolares, pesquisa no IBGE-Amazonas, consulta *on-line* à assessoria de comunicação da empresa Hughes, entrevista com a coordenadora do setor de roteirização da empresa Jobast.

Para uma melhor caracterização da dinâmica da educação a distância no território amazônico, o primeiro Capítulo trata das especificidades naturais, sociais, políticas e econômicas deste.

O Estado do Amazonas, portanto, inserido na Região Amazônica possui como características principais a presença em toda sua extensão territorial da imensa Floresta Equatorial Amazônica e da Bacia Hidrográfica de mesmo nome, constituída de rios caudalosos, estes por sua vez influenciam na espacialização dos núcleos urbanos e zonas rurais, os quais se apresentam localizados de forma isolada ao longo dos rios e separados pela densa floresta.

As distâncias entre os lugares no Estado são percorridas por rodovias, vias nem sempre asfaltadas e, em sua maioria, por hidrovias, em barcos de baixa velocidade, o que pode fazer com que o acesso a determinados lugares demore até dias. Os aviões regionais também compõem o quadro dos recursos técnicos, lentos ou rápidos, que fazem a conexão entre as parcelas do território amazônico.

Seu território é palco de um mosaico de diversas estruturas espaciais, localizados em ambientes igualmente diversificados tais como: às margens dos rios, das várzeas e de terra firme. Frutos dos processos políticos, econômicos e sociais que

ocorrem sobre os lugares ao longo do tempo, conforme ressaltam Oliveira e Schor (2008, p.19):

“Na Amazônia ribeirinha na maioria das vezes as espacialidades foram impostas (...) de um lado, estas formas não são homogêneas; de outro, guardam resíduos de relações pretéritas como sinais de resistência. Na verdade, a espacialidade das cidades revela as mais diferentes estratégias dos diversos agentes produtores do espaço urbano que buscam, a partir das condições concretas, defenderem seus interesses, o que nos leva a compreender a paisagem como o resultado das determinações das políticas do estado, das relações sociais de produção, e mais que isso, como depositária da vida, sentimentos e emoções traduzidas no cotidiano das pessoas...”.

Corroborando com o exposto anteriormente por Oliveira e Schor, um dos exemplos de espacialidades impostas à Amazônia e, conseqüentemente, ao Amazonas, refere-se às cidades-empresas, constituídas a partir de companhias mineradoras e estatais. Tais cidades tornam-se centro de novas periferias, também denominadas de comunidades, que imprimem ao território amazônico a concomitância de temporalidades e espacialidades diversificadas. Esta dinâmica espacial na Amazônia é também evidenciada por Trindade Júnior e Tavares (2008, p.10):

“Diferentemente das áreas sujeitas diretamente às repercussões dos projetos econômicos instalados recentemente, existem aquelas cidades que não se caracterizam como espaços de apoio a mão-de-obra móvel e polivalente, o que nos faz sugerir que nem todas as cidades passam a se inserir da mesma maneira nessa nova dinâmica. Em algumas delas, muitas vezes ligadas ainda a dinâmicas herdadas do passado e às vias fluviais, o rural e o urbano se confundem, mostrando a intensa articulação da cidade com uma temporalidade ainda não totalmente assimilada pelas novas atividades e modos de vida implantados mais recentemente”.

Ainda no que se refere às estruturas espaciais no Amazonas, localmente o termo comunidade é utilizado, além do seu conceito sociológico, para designar espacialidades urbanas e rurais, periféricas ao núcleo urbano principal, denominado de sede do município, neste sentido uma comunidade pode se reportar a um pequeno vilarejo, moradias dispersas ao longo dos rios e de estradas, aos espaços de grupos indígenas e a pequenos núcleos urbanos com características de bairros.

Quanto às infraestruturas de transporte, energia, comunicação, habitação, saneamento básico, saúde e educação entre outras, estas são distribuídas desigualmente pelo território. Havendo escassez destes serviços nas periferias urbanas e, principalmente, nas áreas rurais.

Em relação à educação o governo do Estado constatou uma deficiência mais evidente na oferta de ensino médio nos estabelecimentos escolares da rede pública, por isso, a partir de 2007, possibilitado pelo atual desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação, implantou a educação a distância no Amazonas, incluindo, desta feita, novos conteúdos ao espaço amazônico. A qual tem suprido a demanda por ensino médio. Em alguns municípios existe a necessidade de profissionais para o ensino fundamental da 6^a a 9^a série, por isso, em 2009, esta modalidade de educação foi estendida para as séries básicas.

O que chama a atenção é o fato de estarmos no século XXI e o Amazonas, assim como em outras partes do Brasil e do mundo, parcelas da sociedade não têm tido acesso aos ensinos fundamental e médio. Por isso, torna-se pertinente o questionamento sobre como estariam hoje os jovens e adultos do Amazonas, que não tinham acesso à educação, se não fosse implantada a educação à distância?

Tendo em vista que, até o momento, as políticas públicas para a educação não têm sido satisfatórias no sentido de alocar recursos humanos, ou seja, profissionais qualificados em número suficiente, para atender as comunidades periféricas às sedes dos municípios.

Neste contexto, uma das tentativas do governo estadual tem sido implantar campos universitários em alguns municípios do Amazonas, disponibilizando não só a educação convencional como também a educação a distâncias no nível superior.

No entanto, esta ação não tem sido suficiente para atender a demanda por profissionais da área de educação, uma vez que para cada série do ensino fundamental e médio, são necessários em média 9 professores. Por este motivo, de forma pragmática, o governo do Estado vem atendendo a demanda por educação através do ensino a distância. Entretanto Gouvêa e Oliveira (2006, p. 40) argumentam

que a dimensão da educação a distância, nos seus aspectos técnicos e sociais, demanda certo cuidado quanto ao seu uso, visto que:

“[...] a demanda de recursos humanos e tecnológicos nos empreendimentos em EaD, o campo de possibilidades que se abre diante de sua aplicação e o tamanho do universo de pessoas que podem se beneficiar, nos levam a pensar que, ao mesmo tempo em que é considerada uma modalidade alternativa, ela deve ser problematizada como um sistema que coloca em jogo diferentes competências, o que por si só já exigiria um cuidado maior na sua adoção”.

A preocupação das autoras é no sentido de que todos os recursos técnicos e humanos sejam analisados previamente para saber se os mesmos darão conta de atingir a meta de uma educação de qualidade. Porém, mesmo com toda a discussão em torno da eficiência desta modalidade de ensino, a forma como vem sendo difundida a EaD no Amazonas, aponta para a hipótese de que a mesma não se configure apenas como uma forma de educação alternativa, mas sim como um sistema de educação permanente.

Todavia, dada às carências de infraestrutura das comunidades locais, demandará ao governo e às prefeituras do Amazonas o desenvolvimento da rede de transportes. Isto porque, embora as aulas cheguem instantaneamente às escolas das comunidades, os alunos residem distantes das mesmas, necessitando, portanto, destes recursos. Requer também investimento em redes elétricas, as quais não estão disponíveis em algumas comunidades.

No segundo Capítulo, portanto, será feita uma abordagem sobre o advento do ensino à distância, o seu processo de desenvolvimento, algumas definições deste sistema, as justificativas para o uso da mesma, os modelos de educação a distância, especificidades do ensino a distância realizado no Amazonas, processo de produção das aulas, estruturas espaciais deste sistema, novas dimensões do espaço e do tempo imprimidas por este e a dinâmica das aulas.

A educação a distância no mundo e no Brasil tem sido direcionada principalmente aos cursos de nível superior e profissionalizante, para a faixa etária adulta. No Amazonas, porém este sistema de ensino está sendo disponibilizado para os níveis fundamental e médio, para alunos jovens e adultos, o que demonstra uma mudança no perfil do aluno inserido nesta modalidade educativa.

Este sistema educacional tem gerado polêmica em torno de sua qualidade e eficácia no processo de aprendizagem, devido suas características de ampla espacialidade e o poder de atingir um número muito maior de estudantes, por isso visto como um método inferior em relação à educação convencional, daí ser considerada como uma segunda opção como afirma Castells (1999, p.486-487):

“Escolas e universidades, paradoxalmente, são as instituições menos afetadas pela lógica virtual embutida na tecnologia da informação (...). No caso de escolas de ensino fundamental e de ensino médio, isso não ocorrerá porque são centros de atendimento infantil e/ou repositório de crianças na mesma proporção em que são instituições educacionais. No caso de universidades, porque a qualidade da educação ainda está, e estará por um longo tempo, associada à intensidade da interação pessoal. Por conseguinte, as experiências em larga escala de “universidades à distância”, independentemente de sua qualidade (...), parecem posicioná-las como uma segunda opção em formas de educação”.

Esta percepção Castells sobre a educação a distância se adequa a lugares onde existem os dois sistemas educacionais. Entretanto a educação a distância para o ensino superior e médio é a única opção em alguns municípios do Amazonas, em decorrência da inexistência destes cursos nos mesmos.

A partir do terceiro Capítulo será explanada a conexão dos lugares no Amazonas através dos recursos tecnológicos utilizados na educação a distância, as relações de trabalho e de serviços nos espaços hierarquizados e conectados pela educação em rede, o processo de privatização do espaço geográfico por meio deste sistema educacional, as redes técnicas como base para a realização do ensino estendido.

O uso destas tecnologias no sistema educacional reforça a afirmação de Santos (2008, p.116-117) quando nos revela que vivenciamos um período histórico caracterizado pelo meio técnico científico informacional, pois segundo o autor:

“A fase atual da história da humanidade, marcada pelo que se denomina revolução científico-técnica, frequentemente chamada de período técnico-científico. Em fases anteriores, as atividades humanas dependeram da técnica e da ciência. Recentemente, porém, trata-se da interdependência da ciência e da técnica em todos os aspectos da vida social, situação que se verifica em todas as partes do mundo e em todos os países. O próprio espaço geográfico pode ser chamado de meio técnico-científico...”.

Principalmente no âmbito das tecnologias de comunicação e informação, responsáveis pela difusão dos serviços, dentre eles a educação, favorecendo a conectividade entre estudantes e professores de diversos espaços geográficos. Essa base tecnológica garante a onipresença da educação, a qual está inserida também no contexto da globalização, se for analisada sob a ótica das empresas multinacionais que atuam neste setor. O que pode levar ao conhecimento do desenvolvimento das tecnologias em sua totalidade, bem como da disseminação dos objetos tecnológicos e seus efeitos nos lugares, sobre este aspecto enfatiza Santos (2006:123):

“[...] o entendimento da arquitetura e funcionamento do mundo passa pela compreensão do papel do fenômeno técnico, em suas manifestações atuais, no processo da produção de uma inteligência planetária. Entre essas manifestações, queremos destacar a emergência de uma unicidade técnica, de uma unicidade do tempo (com a convergência dos momentos) e de uma unicidade do motor da vida econômica e social. Essas três unicidades são a base do fenômeno de globalização e das transformações contemporâneas do espaço geográfico”.

Nesse sentido, o entendimento sobre a educação a distância no Amazonas não se limita às cercanias do Estado, mas esta se interliga aos processos de desenvolvimento tecnológicos que se deram em outras partes do mundo.

Em seguida temos o quarto Capítulo, no qual se faz um balanço dos resultados alcançados na educação a distância no Amazonas, nestes cinco anos de sua

existência, bem como apontar os benefícios no uso deste sistema e as dificuldades na sua realização. Neste capítulo também é apresentado o resultado das entrevistas feitas aos alunos diretamente em suas comunidades e por via on-line, bem como as entrevistas com professores presenciais e do Centro de Mídias do Amazonas, que apontaram os aspectos positivos e negativos deste sistema em curso no Estado.

Em suma conhecer como as tecnologias de comunicação e informação têm atingido e dinamizado o espaço amazônico configura-se como uma das interfaces da análise crítica dos efeitos da educação a distância no Estado, tendo em vista que, conforme ressalta Arruda (2009, p. 13) “as transformações vividas pelos sujeitos na contemporaneidade representam não só introdução de equipamentos e técnicas na sociedade, mas, principalmente, mudanças de ordem sociais, culturais, de trabalho e educacionais”.

1 – O ESPAÇO GEOGRÁFICO DO ESTADO AMAZONAS: ALGUMAS ESPECIFICIDADES

O Estado do Amazonas, situado ao Norte do território brasileiro, possui uma extensão de 1.559.161,682 Km² ¹, tem como capital a cidade de Manaus, localizado entre longitudes de 56⁰ 04' 50''L e 73⁰ 48'46''O, e latitudes de 2⁰ 08' 30''N a 9⁰ 49'S a Linha do Equador atravessa o seu território, como pode ser observado no Mapa 1, situa-se, portanto, numa das regiões mais quentes do Brasil.

Quanto ao seu nome “Amazonas” foi originalmente dado ao rio que banha o estado, pelo capitão espanhol Francisco Orellana, quando ao descê-lo em todo o seu comprimento, em 1541,” no percurso deparou-se com lendárias índias guerreiras Amazonas, que deram nome ao grande rio” (COLLYER, 1998, p.27) ².

Politicamente, conforme pode ser visualizado no Mapa 1 do Estado do Amazonas, o Estado está subdividido em 62 municípios, os mesmos estão agrupados em 13 microrregiões: Rio Negro, Japurá, Tefé, Coari, Manaus, Rio Preto da Eva, Itacoatiara, Parintins, Alto Solimões, Juruá, Boca do Acre, Purus e Madeira. Estas, por sua vez, formam 4 mesorregiões: Norte Amazonense, Centro Amazonense, Sudoeste Amazonense e Sul Amazonense.

Tais regionalizações estão inseridas na Política Nacional de Desenvolvimento Regional, a qual redimensiona territorialmente a administração pública, cujo objetivo é interiorizar o processo de crescimento econômico e social, na perspectiva da redução das desigualdades inter e intra-regionais.

¹ - IBGE – dados do Amazonas. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 15/02/2011.

² - “A 22 de junho de 1541, quando a expedição se aproximava da foz do Rio Nhamundá, para suprir-se de alimentos, foi atacada por uma saraivada de flechas. Os homens não conseguiram desembarcar. Ao contrário tiveram que travar renhido combate. Para espanto e surpresa dos soldados de Orellana, entre os índios bravios destacavam-se dez ou doze mulheres, de compleição forte, altas de longos cabelos e por demais ágeis no manuseio do arco. De uma valentia superior a dos homens. Seriam as Amazonas brasileiras, assim denominadas por Francisco de Orellana. É uma lenda de origem grega que conta a existência de uma tribo de mulheres que desprezavam a companhia do homem, dele só necessitando na fase da fecundação. Também extirpavam o seio direito para melhor esticar o arco impulsor de suas flechas”. (COLLYER, 1998, p.31).

Mapa 1- Estado do Amazonas

1.1 – Natureza Exuberante, Grandiosa e Frágil

Sem exagero os domínios naturais são grandiosos não só por se estenderem a toda dimensão do território do Amazonas, mas também pelo fato de estarem presentes em toda macro região denominada de Amazônia³.

Sua exuberância consiste nas diversas tonalidades de verde exibidas pela densa Floresta Amazônica e a grandiosidade do volume das águas dos rios da bacia de mesmo nome, que se espraiam por todo espaço amazônico e escorrem de várias direções para se unirem ao Amazonas, rio principal, como pode ser observado no Mapa 2 sobre a rede transportes no Estado, com sua malha hidrográfica. Ambientes que contém em seu interior riquezas faunísticas, vegetais e minerais.

A floresta e o rio estão presentes de uma forma tão maciça neste espaço geográfico que chegam a influenciar nos ritmos do homem amazônico. Parafraseando Leandro Tocantins (2000), através do seu livro sobre a Amazônia, com o título “O Rio Comanda a Vida”, poderíamos dizer que “o rio e a floresta fazem parte da vida” dos amazônidas. Igualmente, sobre a singularidade e importância dos recursos hídricos na Amazônia, se refere Bluntschli (apud SIOLI, 1985, p.12):

“a circulação das águas do mar pelos ares, por cima da terra coberta de florestas, destas através da planície fluvial novamente para o eterno mar é o grande quadro da Amazônia o fator que controla a sua vida e sua existência. Nada há na Amazônia, seja inerte ou vivo que não dê testemunho deste fato”.

Mas, ao mesmo tempo há uma grandiosidade e uma fragilidade destes elementos naturais, visto que são interdependentes, caso haja a degradação de um deles os demais também serão atingidos. Dentre as ameaças a esse equilíbrio

³ - Amazônia corresponde a toda extensão territorial abrangida pela Floresta Amazônica. Ela é classificada em Amazônia Internacional ou Pan-Amazônia e Amazônia Brasileira ou Amazônia Legal. Amazônia Internacional constituída por: Brasil, Peru, Colômbia, Venezuela, Equador, Bolívia, Guiana Inglesa, Suriname e Guiana Francesa.

ecológico está também a relação inadequada do homem com estes, seja por falta de conhecimento ou na ânsia de transformá-los em recursos econômicos.

MAPA 2 – Redes de Transportes no Amazonas.
Fonte: www.brasil-turismo.com.

Bacia Hidrográfica Amazônica, neste contexto, que dinamiza a mobilidade sobre o espaço amazônico é constituída por diversas formas de cursos d'água, dentre os quais destacamos os rios, lagos, igarapés, furos e paranás, os quais podem apresentar águas de colorações diferenciadas como claras, brancas ou pretas.

Nesta rede hidrográfica, o rio principal é o Amazonas, “seus principais afluentes da margem esquerda, a começar do curso superior, dentro do território amazonense, são: Içá, Japurá, Negro, Nhamundá. Na margem direita: Javari, Jutaí, Tefé, Coari, Purus, Madeira”. (BELTRÃO, [200-], p.11).

Os municípios do Estado são cortados por esses caudalosos rios. Esta configuração geográfica faz com que os principais núcleos urbanos, as sedes dos municípios, as propriedades rurais e as habitações ribeirinhas sejam localizados ao longo dos rios, os quais se constituem nas principais vias de acesso às cidades ribeirinhas. Estes cursos d'água, portanto, tão presentes na geografia do Amazonas e da Amazônia auferem identidade às populações e às espacialidades locais, assim sendo, argumenta Cruz (2008, p.49):

“Quando se fala de identidade das populações amazônicas, inevitavelmente a imagem do ribeirinho é lembrada como uma espécie de personificação daquilo que se considera como mais típico da cultura regional. A força dessa imagem construída no imaginário social mostra a importância do rio para a história, a geografia e a cultura da região”.

O autor acima citado destaca a relevância do rio na construção da cultura regional, isto se deve ao fato de que o mesmo é um elemento presente e dinâmico no cotidiano das populações amazônicas. Por isso a denominação de cidades ribeirinhas para os núcleos urbanos localizados ao longo das margens dos rios, estas constituindo o ponto de partida para muitas formações urbanas na Amazônia e, por conseguinte, ao Amazonas. Neste sentido, a estreita relação entre a sociedade e o rio na região é caracterizada por Tocantins (2000, p.277): “As comunidades, as barrancas, os barracões se desenvolvem a beira dos rios, junto aos barrancos, equilibrados nos esteios, prontos para locomoverem-se à ré se as terras caídas ameaçarem as palafitas,

mas sempre junto da água, na atração máxima do caudal que é a vereda das energias vitais”.

A bacia hidrográfica no Amazonas configura-se em uma verdadeira rede hidroviária, com seus rios caudalosos e navegáveis, sobre os quais os barcos e navios percorrem as distâncias em horas ou dias, promovendo a integração entre os municípios do Amazonas, constituem-se no principal meio de comunicação entre as populações ribeirinhas, de transporte de pessoas e produtos. Neste contexto, a importância da hidrografia no cotidiano das populações da Amazônia é ressaltada por Noronha (2010, p.1), “Suas bacias hidrográficas representam as vias de transporte mais econômicas e, ao mesmo tempo, promovem a integração entre localidades desprovidas de outros meios de interligação”.

Os rios também proporcionam períodos de fartura, quando há a vazante destes e as várzeas, férteis, possibilitam uma grande produtividade agrícola. Mas no período das cheias, que cobrem as várzeas, vem o período de escassez e o aumento do isolamento entre as famílias ribeirinhas, como retrata Noronha (2010, p.1), “o rio Amazonas e seus caudatários têm sido o caminho para a ocupação e vivência, feitas ao longo dos últimos quatro séculos, com alternâncias de euforia e desânimo, de bonança e de pobreza, mas de eterna aprendizagem com a natureza”.

Além da Bacia Hidrográfica Amazônica, outro elemento natural marcante no Amazonas é a ocorrência da Floresta Amazônica, a qual se caracteriza por ser exuberante, porém frágil, dependente de um equilíbrio ecológico, sem o qual a mesma corre o risco de deixar de existir. Segundo Benchimol (1980, p.12) “diversidade de relevo, clima, recursos hídricos, rios de água barrenta, preta e cristalina, pluviosidade, insolação, umidade, solos, vegetação e fauna silvestre e aquática, bem como a diversidade desses elementos garantem o estado de equilíbrio dinâmico de todo o sistema”, constituem-se, respectivamente, nos fatores que influenciam na exuberância e biodiversidade da Floresta.

Entre os fatores naturais anteriormente citados Aziz Ab’Saber destaca a importância do ciclo hidrológico na formação vegetal da Amazônia, o mesmo classificou

de Domínio Morfoclimático Amazônico a região de abrangência da Floresta Amazônica, o qual segundo o autor:

“... sofre grande influência fluvial. A região passa por dois tipos de estações flúvio-climáticas, a estação das cheias dos rios e a estação da seca, porém esta última estação não interrompe o processo pluviométrico diário, só que em índices diferentes. Devido à existência de inúmeros rios, a região sofre muita sedimentação por parte fluvial, já que a precipitação é abundante (2.500 mm/ano), a região detém altas taxas de umidade no solo. Este mesmo solo é formado basicamente por latossolos, podzólicos e plintossolos, mas o mesmo não detém características de ser rico à vegetação existente, na verdade, o processo de precipitação é o que torna este domínio morfoclimático riquíssimo em floresta hidrófita e não o solo” (AB’SABER, 2010, p. 1).

Nota-se a estreita relação entre vegetação, relevo, clima e hidrografia descritos por Samuel Benchimol e Aziz Ab’Saber, o que demonstra que a alteração de um elemento natural demandará a modificação dos demais. Por este motivo, o desmatamento pode diminuir a umidade, o índice pluviométrico e o volume de água dos rios, afetando a própria floresta que depende do sistema hidrológico.

Dentre os aspectos relevantes, em decorrência dos variados níveis da superfície do relevo, é a subdivisão da Floresta Amazônica em três formações vegetais: a mata de igapó – inundada por aproximadamente 10 meses; mata de várzea – temporariamente inundada cerca de 6 meses; e a mata de terra firme – situada em terrenos mais elevados, nos quais não ocorrem inundações. Esses ambientes influenciam nas características e biodiversidade das espécies vegetais conforme destaca Carvalho (2001, pp. 47- 48):

“Mata de Igapó é constituída de tipos menores, é rica em palmáceas como o açaí. Aparecem também a paxiúba, o murumuru, a aninga, a vitória régia, ervas e cipós. A Mata de várzea, onde encontramos árvores de porte médio, vicejam as seringueiras, a sumaúma, palmeiras como o buriti e arbustos de juta e guaraná. Na Mata de Terra Firme encontramos árvores de grande porte, ricas e exuberantes como a castanheira”.

Constata-se, portanto, a heterogeneidade da Floresta Amazônica com a variedade do porte das árvores, formando verdadeiros degraus de vegetação, diversidade de espécies vegetais e ecossistemas. Configura-se numa imensa farmácia a céu aberto, com inúmeras plantas medicinais, como também para usos cosméticos. Além é claro do potencial madeireiro, com espécies nobres como o mogno. Este último aspecto, porém, promove polêmicas, porque entra em discussão o processo de desmatamento e os conseqüentes impactos ambientais.

Outro aspecto do ambiente amazônico são as elevadas temperaturas, em decorrência de localizar-se em baixas latitudes a $2^{\circ} 8' 30''$ N e $9^{\circ} 49'$ S da Linha do Equador, seu clima equatorial quente e úmido, não possui estações do ano definidas, com período chuvoso de dezembro a junho, e estiagem de julho a novembro, este último caracterizado pela diminuição do índice pluviométrico, temperaturas elevadas facilmente ultrapassando os 40°C , neste mesmo período pode ocorrer uma queda brusca de temperatura, que ocorre segundo Carvalho (2001, p.44) “entre os meses de julho/agosto por causa do avanço da massa polar atlântica (mPa), fazendo a temperatura cair para menos de 14°C no sul do Estado. Esse fenômeno é conhecido com o nome de ‘friagem’”.

A movimentação da Zona de Convergência Intertropical, a atuação da massa equatorial continental (mEc), massa equatorial atlântica (mEa), massa polar atlântica (mPa), e os elevados índices de pluviosidade, evapotranspiração e umidade, proporcionados pela densa massa vegetal, contribuem para a caracterização do clima local.

Quanto ao relevo este é constituído de planícies sedimentares, planaltos e depressões, embora seja relativamente baixo, com a maioria da sua superfície entre 100m e 200m de altitude, no entanto possui as terras mais elevadas do território brasileiro, entre elas o Pico da Neblina, com 3.014 metros, e o Pico 31 de Março, com 2.992 metros, tratam-se de morros pontiagudos dos Planaltos Residuais Norte-Amazônicos. A seguir no Mapa 3 apresenta-se a classificação geomorfológica do Estado.

MAPA 3 – Unidades Geomorfológicas do Estado do Amazonas.
 Fonte: ROSS, Jurandir L. S. 2006. (Adaptado por Iolanda A. M. Campos).

O relevo Amazonas apresenta altitudes que variam de 20m a mais de 2.000m como também de formas diversificadas, de acordo com a classificação de ROSS (2006, pp.65-69): “Planalto da Bacia Amazônica Oriental, Planaltos Residuais Norte Amazônicos, Planaltos Residuais Sul Amazônicos, Depressão da Amazônia Ocidental, Depressão Marginal Norte-Amazônica, Depressão Marginal Sul-Amazônica e Planície do Rio Amazonas”, esta última configura-se em estreitas faixas de terra que margeiam os rios, afluentes e subafluentes da Bacia Amazônica, conforme pode ser observado no Mapa 3.

Antes dessa pesquisa realizada pelo geógrafo Jurandyr Ross acreditava-se que o relevo do Amazonas era constituído predominantemente por uma imensa planície, no entanto, a forma de relevo predominante é a Depressão da Amazônia Ocidental que abrange o Noroeste, Centro-Oeste, Sul, Sudoeste do Estado.

Em relação aos solos amazonenses, entre os vários tipos encontrados, destacam-se os latossolos – pobres em nutrientes e minerais; lateríticos – possuem grande concentração de ferro; hidromórficos – férteis quando drenados; podizólicos – férteis, porém ácidos; cambissolos – férteis; aluviais - férteis. No entanto, fatores físicos como o intemperismo causam o empobrecimento dos solos, como ressalta Ribeiro (1992, p.49) “Os solos mais antigos e mais freqüentes da Amazônia são os do planalto Amazônico e do escudo das Guianas. Afetados pela drenagem e o intemperismo, a composição química das argilas destes terrenos é extremamente pobre”.

Contribui para a pobreza de nutrientes do solo o processo de lixiviação, causado pela ação antrópica, através da retirada da vegetação, fazendo com que o solo fique mais exposto, com isso o grande índice pluviométrico que atinge a região transporta os nutrientes deste, tornando-o também vulnerável à erosão.

Neste contexto, a Floresta Amazônica tem papel importante, no sentido de fertilizar o solo, através da decomposição de suas folhas, frutos e árvores, pois de acordo com Ribeiro (1992, p.49) “estes detritos orgânicos, na forma de minerais devolvidos ao solo, constitui um importante adubo natural”. A floresta, portanto, ao

mesmo tempo em que se auto-mantém torna fértil o solo na sua área de abrangência, numa demonstração de estreita relação entre solo e floresta, o primeiro é a base para o desenvolvimento e exuberância da flora, e a segunda responsável pela fertilidade e conservação da estrutura física do solo. A simbiose destes dois elementos leva Gonçalves (2008, p.45) a considerar que “os solos da Amazônia são compatíveis com a floresta”.

Esse novo olhar do autor sobre o ecossistema amazônico nos remete a refletir que a floresta não pode ser analisada dissociada do solo e vice-versa, estes formam um conjunto interdependente, assim sendo a pobreza do solo se torna relativa, quando este é vinculado à biomassa vegetal, como partes de um só corpo.

Desta feita, as formas do relevo, a floresta e os rios em suas respectivas complexidades ecossistêmicas compõem o cenário do território amazônico, suas inter-relações somadas às atividades humanas que fazem uso destes ambientes e seus recursos, são responsáveis pela configuração da paisagem e dinâmica espacial amazônica.

1.2 - No Território das Águas e da Floresta, a Sociedade e suas Atividades Produtivas

Compondo o cenário amazônico além dos elementos hídricos e florestais, localizam-se neste espaço a sociedade em todas as suas instâncias culturais, políticas e econômicas. Revelando a interface dos conteúdos deste espaço geográfico, de densidade e rarefação, assim sendo, de um lado temos as densidades de massa florestal e cursos d'água de outro a rarefação da população, que ocupa desigualmente o território com áreas de elevadas e baixas densidades demográficas, de acordo com o demonstrado no mapa 4, esta dinâmica populacional, por sua vez, é resultado de processos sócio-políticos e econômicos pretéritos e contemporâneos.

MAPA 4 – População do Estado do Amazonas.

Como ressaltam Santos e Silveira (2008, p. 260) “O território mostra diferenças de densidades quanto às coisas, aos objetos, aos homens, aos movimentos das coisas, dos homens, das informações do dinheiro e também quanto às ações”. E o processo das relações sociais entre os homens e deles com a natureza, que ocorre ao longo do tempo podem dar conta de explicar as densidades e os vazios nas parcelas do território.

Dentre os aspectos sociais o Amazonas possui uma população composta por 3.480.937 habitantes, e uma taxa de crescimento de 2,15 entre os anos de 2000 a 2010, de acordo com o censo realizado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) neste último ano, o que demonstra um elevado índice de crescimento populacional, porém continua com uma baixa densidade demográfica em torno de 2,21 hab/km².

O Mapa 4 demonstra um número reduzido da população na maioria dos municípios do Amazonas, com maior densidade nas cidades-sedes dos mesmos, e uma vertiginosa concentração populacional na capital Manaus. Santos (2000, p.59) também destaca esta peculiaridade da região: “A Amazônia também é uma região urbanizada, com uma parcela de população urbana muito alta, mas por razões diferentes das nossas do Sudeste e do Sul. A urbanização é muito mais concentrada e os núcleos bem distantes uns dos outros”.

Do total de habitantes do Estado 2.755.756 moram em cidades, perfazendo um montante de 79,17% de população urbana. Mas a população não está bem distribuída sobre o território amazonense, haja vista que Manaus conta com 1.802.525 habitantes, concentra, portanto, 51,78% do contingente populacional do Estado, conforme apresentado na Tabela 1 a seguir.

Entre os 62 municípios 11 destacam-se como os mais populosos do Amazonas, conforme o apresentado na Tabela 1, embora em quantidades bem inferiores se comparados à capital, tendo as cidades sedes destes populações que variam de 40.000 a pouco mais de 100.000 habitantes, porém juntos possuem um total de 2.449.371 habitantes, isto significa que representam 70,37% da população do Estado.

Em seguida temos aqueles com mais de 30.000 habitantes, são eles: Lábrea, São Gabriel da Cachoeira, Borba, Benjamin Constant, Careiro, Autazes, São Paulo de Olivença, Nova Olinda do Norte, Eirunepé. Os restantes possuem entre pouco mais de 7.000 e 29.880 habitantes⁴. Isto significa que somados os 51 municípios concentram apenas 29,63% da população.

Tabela 1 - Municípios mais Populosos do Amazonas em 2010

MUNICÍPIO	TOTAL DA POPULAÇÃO	MUNICÍPIO	TOTAL DA POPULAÇÃO
Manaus	1.802.525	Tabatinga	52.279
Parintins	102.066	Maués	51.847
Itacoatiara	86.84	Manicoré	47.011
Manacapuru	85.144	Humaitá	44.116
Coari	75.909	Irlanduba	40.735
Tefé	61.399	-	-
Subtotal	2.213.383		235.988
Total	2.449.371		

Fonte: IBGE, Censo de 2010. Adaptado por Iolanda A. M. Campos.

Os mais populosos apresentam as seguintes características: Manaus – classificada como metrópole possui um importante distrito industrial e a zona franca. Parintins – pólo regional do Leste do Estado, cidade turística por sediar o Festival Folclórico dos Bois Bumbás, sua base econômica além do turismo está na agropecuária e pesca; Itacoatiara – contém pólo industrial madeireiro, comércio,

⁴ IBGE – Primeiros Dados do Censo 2010. Acesso em: 20/02/2011.

produção agropecuária, extrativismo vegetal e pesca; Manacapuru - agricultura, pecuária, extrativismo animal e vegetal, indústrias dos recursos da floresta, dos produtos agropecuários, metalurgia, produtos farmacêuticos e materiais de construção.

Na sequência temos: Coari – com a exploração de petróleo e gás natural, agropecuária, extrativismo vegetal e indústria madeireira; Tefé – agropecuária, extrativismo vegetal e indústria de asfalto; Tabatinga – cidade de fronteira com a Colômbia e centro regional do Alto Solimões, desenvolve atividades agropecuárias e extrativismo vegetal⁵; Maués – centro turístico por possuir “praias” de rio e apresentar o festival do guaraná, o qual promove uma mobilidade intermunicipal para este lugar, é também produtor e exportador de guaraná, agropecuária e extrativismo vegetal; Manicoré – agropecuária e extrativismo vegetal; Humaitá – indústrias de estruturas metálicas, agropecuária, pesca, extrativismo vegetal e mineral; Iranduba- agropecuária, extrativismo vegetal e turismo.

Em relação às cidades elas se apresentam hierarquizadas sobre o território, fruto de processos sociais, políticos e econômicos que se deram ao longo do tempo. Neste sentido afirma Corrêa (1997, p.45) que: “O espaço urbano, [...] é fragmentado e articulado, reflexo e condição social, e campo simbólico de lutas”.

Como estamos submetidos ao sistema capitalista, o processo de produção ao mesmo tempo em que influencia na hierarquização das cidades, promove a inter-relação entre elas para que a circulação da produção possa ocorrer. Sobre este aspecto Corrêa (Ibid., pp. 18-19) demonstra a seguir como o processo de acumulação capitalista produz a hierarquização do espaço:

“Entre produção e consumo capitalista se estabelece a distribuição que passa, [...] a desempenhar papel crucial na sociedade e em sua organização espacial. A organização espacial da distribuição que emerge, fundamentada na divisão social e territorial do trabalho, [...] e na articulação entre diferentes áreas produtoras, tem como locais as cidades que se interligam através do comércio atacadista, varejista e dos serviços, sob o domínio da produção capitalista, crescente e diversificada, os mecanismos econômicos de alcance espacial máximo

⁵ - Disponível em: pt.wikipedia.org/wiki/Amazonas. Acesso em: 15/02/2011.

e mínimo e de economias de aglomeração [...] geram uma diferenciação hierárquica entre todos os centros de uma rede de distribuição”.

Desta forma, sob à égide dos processos econômicos, a hierarquia das cidades do Amazonas possui a predominância de cidades pequenas e médias, outra característica é que as densidades demográficas, de produção e de serviços estão concentradas na sua Capital Manaus. Confirmando a economia como fator de estruturação dos espaços geográficos da Amazônia e, conseqüentemente, do Amazonas, argumentam Trindade Júnior e Tavares (2008, p. 9-10):

“Pode-se dizer que a urbanização na Amazônia é uma decorrência do processo de industrialização verificado no país, no qual a fronteira econômica se coloca como uma necessidade de busca de recursos que atendessem não só a dinâmica econômica mundial, como também à industrialização interna repercutindo, igualmente, no perfil de modo de vida regional e na configuração sócio-espacial”.

Entre algumas das estruturas urbanas no Amazonas temos as cidades-sedes dos municípios, as comunidades periféricas às sedes dos municípios, comunidades formadas por famílias que moram distantes umas das outras ao longo de estradas, rodovias e ao longo dos rios, as cidades-empresas, estas últimas além de se estruturar para a reprodução do capital ainda causam mudanças de ordem social no espaço urbano.

Chama a atenção também na Amazônia as estruturas urbanas segregadas em decorrências da implantação de projetos de desenvolvimento que culminaram com a estruturação de cidades-empresa, conforme argumenta Trindade Jr. (in: CARLOS e LEMOS orgs, 2003, p.137),

“[...] cidades-empresas perdem o sentido para a qual foram criadas se pensarmos, por exemplo, na dificuldade de inserção dos seus empreendimentos em relação a realidade local. Por outro lado a proliferação de cidades periféricas impressas no espaço por um acelerado processo de favelização, transforma o entorno das cidades empresa, como de resto a realidade urbana local em áreas marcadas pela segregação sócio-espacial”.

O Mapa 5 apresenta a rede urbana do Amazonas, com base na classificação do IBGE⁶, o qual realizou a seguinte hierarquização das cidades, a saber:

- 1) Metrópole - Manaus;
- 2) Centros Sub-Regionais B – Coari, Itacoatiara, Manacapuru, Parintins, Tefé;
- 3) Centro de Zona A – Humaitá, Iranduba, Manicoré, Tabatinga;
- 4) Centros de Zona B: Autazes, Barcelos, Barreirinha, Benjamin Constant, Boca do Acre, Borba, Carauari, Careiro Castanho, Careiro da Várzea, Codajás, Eirunepé, Fonte Boa, Ipixuna, Lábrea, Manaquiri, Nova Olinda do Norte, Novo Aripuanã, Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva, Santo Antônio do Içá, São Gabriel da Cachoeira, São Paulo de Olivença.
- 5) Centros Locais – Alvarães, Amaturá, Anamã, Anori, Atalaia do Norte, Beruri, Boa Vista do Ramos, Caapiranga, Canutama, Envira, Itamarati, Itapiranga, Japurá, Juruá, Jutai, Marã, Maués, Nhamundá, Novo Airão, Pauini, Santa Izabel do Rio Negro, São Sebastião do Uatumã, Silves, Tapauá, Tonantins, Uarini, Urucará e Urucurituba.

⁶ Segundo a classificação do IBGE (2008:11-13), as **Metrópoles** são cidades de grande porte, com fortes relacionamentos entre si, possuem extensa área de influência direta, com três subníveis: a) grande metrópole nacional - São Paulo, 19,5 milhões de habitantes; b) metrópole nacional - 11,8 a 3,2 milhões de habitantes - Rio de Janeiro e Brasília. C) metrópole - Manaus, Belém... 1,6 a 5,1 milhões de habitantes. **Centro Sub-Regional A** – área de atuação reduzida, seus relacionamentos com centros externos à sua própria rede dão-se, em geral, com as três metrópoles nacionais. **Centro Sub-regional B** – medianas de 71 mil habitantes e 71 relacionamentos. **Centro de zona** – cidades de menor porte com atuação restrita a sua área imediata exercem função de gestão elementar. **Centro de zona A** – medianas de 45 mil habitantes e 49 relacionamentos. **Centro de zona B** – mediana de 23 mil habitantes e 16 relacionamentos. **Centro Local** – centralidade e atuação não extrapolam os limites de seus municípios, servindo apenas aos seus habitantes, tem população inferior a 10 mil habitantes.

MAPA 5 – Hierarquia Urbana do Amazonas

Ressalte-se que importantes cidades como Manacapuru, Presidente Figueiredo e Rio Preto da Eva estão contidas na região metropolitana de Manaus. Outra característica a ser observada é que mais de um terço das cidades sedes dos municípios, que compõem a hierarquia urbana do Amazonas, são classificadas como centros locais, o que demonstra a reduzida inter-relação sócio-político e econômicas entre as sociedades destas localidades.

Também as cidades classificadas como Centros de Zona B representam um terço do número destes espaços geográficos que compõem a hierarquia urbana, ou seja, dois terços da rede urbana do Amazonas são compostos por pequenas cidades, pouco articuladas entre si, o que denota um baixo nível de desenvolvimento econômico e, conseqüentemente, urbano.

No que concerne ao âmbito econômico do Estado, a base da economia é o PIM (Pólo Industrial de Manaus) e a Zona Franca, situados na capital; o petróleo e o gás natural, no rio Urucu em Coari; mineração e em menor participação econômica do Estado a agropecuária e o extrativismo vegetal e animal. O dinamismo do setor secundário e a insipiência do setor primário ocorrem desde o final da década de 1960, quando houve a implantação da Zona Franca Manaus, os investimentos governamentais estiveram voltados em sua maioria para o desenvolvimento da industrialização em detrimento à agropecuária.

O setor terciário nos últimos anos tem assumido o topo do PIB (Produto Interno Bruto) do Amazonas. O mesmo apresentou alta de 1,9% ponto percentual de participação e passa ser na nova série (base 2002) das Contas Regionais o mais importante da Economia amazonense com 50,51%, em seguida o secundário com 44,25% e o primário com 5,24%⁷⁷.

Segundo a análise dos dados do IBGE realizado pela SEPLAN (Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico do Amazonas) o comportamento da Indústria amazonense em 2007 acumulou crescimento de 4,5 % sendo o oitavo Estado

⁷ – Fonte: SEPLAN - Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico. Síntese Econômica do Estado do Amazonas. Manaus, SEPLAN, 2008, p.10.

brasileiro em destaque na produção industrial. Este órgão do governo do Amazonas destaca os ramos da indústria que mais cresceram e contribuíram para a elevação do índice de participação deste setor:

“Sete ramos contribuíram positivamente para a formação do índice geral, sendo os mais importantes: edição e impressão (78,9%), equipamentos de transporte (18,4%), alimentos e bebidas (12,3%) e máquinas e equipamentos (40,2%). Nestes setores, sobressaem a maior fabricação dos itens: DVDs; motocicletas; preparações em xarope para elaboração de bebidas; e fornos de microondas. Entre os quatro ramos que reduziram a produção, material eletrônico e equipamentos de comunicações (-17,5%) exerceu a maior influência sobre a média da indústria, pressionado pelos recuos na produção de telefones celulares e televisores”. (SEPLAN, 2008, p.20-21).

Corroborando com a tendência do crescimento da participação do setor terciário na economia do Estado, a SEPLAN divulgou o PIB dos três primeiros trimestres de 2010, no qual o Amazonas produziu R\$ 42,2 bilhões em riquezas, destes R\$ 17,7 bilhões foram do setor de serviços e R\$ 15,8 bilhões do setor secundário.

Manaus lidera na produção de riquezas no Amazonas, em 2008 seu PIB de R\$ 38, 1 bilhões que representou 81,4% na composição do PIB do Estado, o qual totalizou R\$ 46, 8 bilhões. No segundo lugar temos Coari com um PIB de R\$ 1, 5 bilhão, graças à exploração de petróleo e gás natural, responsáveis pelo crescimento da economia deste município.

Em 2007 a exportação do Estado apresentou queda de -27,82 % em relação a 2006, esta queda nas exportações foi ocasionada principalmente pela diminuição da venda de celulares para o exterior. Enquanto as importações, no mesmo ano, cresceram para suprir a demanda de insumos para o PIM, porém, apresentou variação percentual menor que em 2006. Apesar da redução na variação percentual, houve um aumento em termos monetários no déficit da Balança Comercial do Estado⁸.

Essa retração da balança comercial se mostrou como uma tendência nos anos seguintes, no primeiro semestre de 2008, o saldo era de -3,97 bilhões de dólares, e - 2,

⁸ – Fonte: SEPLAN - Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico. Síntese Econômica do Estado do Amazonas. Manaus, SEPLAN, 2008, p.10.

448 bilhões no mesmo período de 2009. Ainda no primeiro semestre de 2008, as importações do Amazonas estavam próximas a cinco bilhões de dólares, as exportações eram de 580 milhões, no período correspondente em 2009, as importações ficaram em torno de três bilhões, uma queda de 37,84%, e as exportações somaram cerca de 380 milhões, queda de 34,48%⁹.

Neste período houve a diminuição das importações de produtos como bens de consumo com queda de -2,31; equipamentos de transporte -15,88; os bens de capital -22,71%; alimentos e bebidas apresentaram redução de -16,63%; de combustíveis e lubrificantes -51,27% e a de insumos industriais de -33,29%, contribuiu para o desempenho negativo da balança comercial.

Em relação à agricultura, de acordo com o IBGE, os principais produtos da lavoura temporária do Amazonas em 2006 foram, respectivamente, a mandioca, cana-de-açúcar, milho, arroz, abacaxi, feijão e malva. Enquanto na lavoura permanente destacaram-se a banana, guaraná, café, laranja e mamão. Na pecuária, bovinos, suínos e avicultura foram os mais produzidos.

No ano 2009, acrescentou-se a melancia aos demais produtos em destaque da lavoura temporária, houve também uma produção significativa de coco-da-baía, limão e maracujá da lavoura permanente. Na extração vegetal os principais produtos foram copaíba, fibras, sorva, tucum, babaçu, castanha e açai.

Entretanto a produção agropecuária no Amazonas é incipiente, entre outros fatores devido ao alto custo da atividade agrícola, em áreas onde o solo é inadequado necessita-se de técnicas agrônomas e a correção do solo, neste sentido o pequeno produtor tem dificuldades de desenvolver uma agricultura moderna, intensiva, por depender de recursos financeiros públicos para investir na produção agrícola. Assim sendo se pratica uma agricultura tradicional pouco produtiva.

Em geral, os problemas econômicos do Amazonas são conseqüências da instabilidade econômica do país que refletem no setor industrial, da falta de

⁹ - SEPLAN - Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico, Manaus, 2009. (pp.4-6).

investimento do empresariado do Estado no desenvolvimento de tecnologias para a industrialização dos recursos e potencialidades locais, baixa produtividade agropecuária, grandes distâncias entre os núcleos urbanos que estão dispersos ao longo dos rios, deficiência logística na interligação dos lugares de produção e consumo, infraestrutura portuária, transporte hidroviários e rodoviários deficientes.

Estes fatores de ordem econômica aliados a políticas públicas inadequadas ou inexistentes corroboram para problemas de ordem social como a falta de infra-estrutura básica, rede de educação e saúde pública deficientes, falta de saneamento e moradia, conforme aponta Noronha (2010, p.1):

“Particularmente no Estado do Amazonas, não obstante aos esforços dos governos, o desenvolvimento econômico nos últimos anos, tem se traduzido em ganhos sociais diminutos para a maioria da população, em especial, aquela que vive em comunidades isoladas. Mesmo nos principais centros urbanos que contam com razoáveis equipamentos e serviços sociais básicos, estes ainda são insuficientes para atender às demandas locais e regionais (...), problema agravado pela dispersão da população. Esses fatores dificultam os investimentos públicos de modo mais uniforme e menos pontual como vem se processando”.

O desenvolvimento econômico ao qual o autor se refere está ligado à implantação da ZFM no final da década de 1960, é inegável o crescimento da economia do Amazonas a partir deste período, porém tal evento não tem sido acompanhado por um desenvolvimento social, neste contexto sobre a citada insuficiência de serviços básicos podemos destacar a falta de oferta do ensino médio para comunidades periféricas do interior do Estado.

Especificamente sobre a educação, o IBGE através da PNAD 2006¹⁰ (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio) apresentou os seguintes dados sobre o percentual de alunos, na faixa etária de 4 a 17 anos, que freqüentaram a escola em 2006: Pré-escolar 86,3%, Fundamental 95,3% e Médio 91,3%, perfazendo uma média de 93,9% de freqüência escolar no Amazonas. Quanto ao IDH da educação tem apresentado uma tendência de melhoria qualitativa, obteve um salto de 0,707 em 1991 para 0,813

¹⁰ – Fonte: IBGE: Tabelas IBGE-PNAD, 2006. Disponível em: www.ibge.gov.br/.../pnad2006/.../tabelas/defaulttab_educacao.shtml. Acesso em: 25/09/2010.

no ano de 2000¹¹, posteriormente de 0, 903¹² e 0, 925 em 2004 e 2005 respectivamente.

Porém tais dados não refletem a carência educacional vivenciada pela população dispersa no território amazonense, cujas distâncias até os locais de ensino e o déficit de profissionais do ensino médio limitavam a progressão do nível escolar das populações do interior do Estado. Neste contexto foi implantada, em 2007, a educação com mediação tecnológica para atender a demanda por ensino médio das comunidades dos municípios do Amazonas, como política pública de universalizar-lo no Estado, posteriormente, no ano de 2009, esta modalidade de ensino foi estendida para o ensino fundamental.

A inserção da educação a distância no sistema educativo do Amazonas, conforme analisada nos capítulos posteriores, tem sido responsável pela presença de novos conteúdos aos diversos espaços geográficos que compõem o território do Estado, promovendo novas dinâmicas sociais e políticas aos mesmos.

Não obstante, esta modalidade de ensino somada aos fatores de ordem natural, social, econômico e político completa o mosaico das diversidades espaciais identificadas no espaço geográfico amazônico em sua totalidade.

¹¹ - Fonte: PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. IDH - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de Todos os Estados do Brasil. Brasil, 1991 e 2000 - Publicações Índex. Disponível em: www.pnud.org.br/publicacoes. Acesso em: 3 de março de 2011.

¹² - WIKIPEDIA. Lista de estados do Brasil por IDH. Disponível em: [pt.wikipedia.org/.../ Anexo: lista_de_estados_do_brasil_por_idh](http://pt.wikipedia.org/.../). Acesso em: 3 de março de 2011.

1.3 - O Caminhar no Amazonas

As características naturais do Amazonas, cujo território contém parte da Bacia Amazônica e da densa Floresta Amazônica, os quais apresentam um quadro paisagístico uniforme, envolvem o entorno das cidades isolando-as uma das outras, tornam morosa a mobilidade dos seus habitantes para percorrer as distâncias entre os lugares, e o rio, já mencionado anteriormente, torna-se o principal meio de locomoção no Estado, como descreve Oliveira (2000, p.35):

“Chega-se à maioria das cidades da Amazônia pelo rio e delas é possível contemplar uma paisagem cujo limite é o reencontro das paralelas no horizonte em que o céu e as águas parecem se abraçar quer se olhe em direção ao Ocidente ou ao Oriente. A paisagem citadina avista-se ao longe aparecendo aos poucos, preguiçosamente aos olhos de quem se aproxima sem pressa de chegar. Quase sempre, o primeiro sinal é a da igreja, tão distante que até parece nunca será alcançada”.

O caminhar também se faz através de “estradas esburacadas permitindo um passar que, se não é tão rápido, possibilita o ir e o vir. Uns fazem o caminho de ônibus, outros de caminhão, uns poucos de automóvel e alguns a pé” (OLIVEIRA, 2000, p.19). Portanto o número reduzido de rodovias e estradas geralmente em condições precárias de uso transformam a rede hidrográfica em importante rede de transporte local.

A importância do rio não só para o Amazonas, mas para a Amazônia como um todo é tão evidente que Leandro Tocantins em seu livro “O Rio Comanda a Vida” ousa em afirmar que a natureza e a sociedade são dirigidas, comandadas pelo rio, assim sendo, ressalta o autor:

“Veias do sangue da planície, caminho natural dos descobridores, farnel do pobre e do rico, determinantes das temperaturas e dos fenômenos atmosféricos, amados, odiados, louvados, amaldiçoados, os rios são a fonte perene do progresso, pois sem eles o vale se estiolaria no vazio inexpressivo dos desertos. Esses oásis fabulosos tornaram possível a conquista da terra e asseguraram a presença humana, embelezam a

paisagem, fazem girar a civilização – comandam a vida no anfiteatro amazônico”. (TOCANTINS, 2000, p.278).

Neste espaço geográfico, portanto, ocorre a educação à distância conectando os estudantes dos municípios do Amazonas a sua capital Manaus, e dinamizando uma rede social entre os alunos das diversas comunidades municipais, reduzindo o tempo a percorrer entre as distâncias destas localidades. Os caminhos passam a ser percorridos não só sobre os rios ou estradas, mas também por via satélite, esta última caracterizada pela instantaneidade da comunicação social.

Este novo caminho promete estreitar os relacionamentos sociais, mostrar o cotidiano das populações interioranas, sua cultura, suas dificuldades de ordem sócio-econômico-espaciais, porém principalmente solucionar problemas no setor da educação. As televias e infovias transportam informação, ideias, conhecimentos, bate-papo, e possibilitam viagens sem se sair do lugar.

2 – EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: UM SISTEMA EM DESENVOLVIMENTO

Não é de hoje que se realiza educação a distância (EaD), ela vem evoluindo de acordo com o desenvolvimento técnico, ao longo da história da humanidade, são vários os mecanismos utilizados para que ela se processe. A seguir Maia e Mattar (2007, p.21) relatam o que eles consideram um dos meios que possibilitou esta modalidade de ensino:

“A partir da invenção da escrita, a comunicação liberta-se no tempo e no espaço. Com a escrita não é mais necessário que as pessoas estejam presentes, no mesmo momento e local, para que haja comunicação. Em uma sociedade primitiva, ao contrário, não ocorre comunicação sem que a pessoa com quem desejamos nos comunicar esteja presente”.

Ou seja, a essência da EaD é a comunicação entre pessoas separadas no tempo e no espaço, um livro, por exemplo, seria uma forma de comunicação a distância. Os autores supracitados também argumentam que a mesma desenvolve-se em consonância com as tecnologias vigentes em cada época, por esse motivo classificaram sua evolução em três períodos: Primeira Geração: Cursos por correspondência; Segunda Geração: Novas mídias e universidades abertas; Terceira Geração: EaD on-line.

Segundo Maia e Mattar (2007, pp. 21-23) a EaD de primeira geração iniciou-se em 1720, sendo mais efetiva em meados do século XIX. A segunda geração acrescida das mídias como televisão, rádio, telefone e fitas de áudio e vídeo, cujo marco importante foi o início das universidades abertas, a partir de 1969. Na terceira geração os recursos utilizados são o videotexto, microcomputador e tecnologia multimídia de informação e comunicação, a partir de 1995, com a ampliação do uso da internet.

A terceira geração é considerada pelos autores um marco significativo, pelo fato de redimensionar o território da educação, ocupando agora um espaço virtual.

Entretanto o virtual necessita de uma base concreta, material. Então podemos falar que a nova territorialidade da educação configura-se numa rede de comunicação, conectando pessoas localizadas em diversos lugares, não mais restrita a uma sala de aula, mas extensiva a várias localidades.

Entretanto, Moore e Kearsley (2007, pp.25-48) fazem outro recorte histórico da evolução da EaD, ao classificá-la em cinco períodos, são eles: Primeira geração – Estudo por correspondência; Segunda geração – Transmissão por rádio e televisão; Terceira geração – Sistêmica: AIM (*Articulated Instructional Media Project*) e a UA (Universidade Aberta); Quarta geração – Teleconferência; Quinta geração – aulas virtuais no computador e na internet.

Para estes autores os cursos por correspondência, da primeira geração, tiveram início na década de 1880, em Nova York, através do Chautauqua Correspondence College, oferecendo cursos de nível superior. A segunda geração, com o uso do rádio e televisão, ocorreu em 1921, através da Latter Day Saints' da University of Salt Lake City, por meio da autorização para emissora de rádio educacional. Enquanto a televisão educativa desenvolveu-se a partir de 1934, pela Universidade do Estado de Iowa.

A terceira geração sistêmica desenvolveu-se no final da década de 1960, houve uma tentativa de reestruturar a EaD, através da articulação de várias tecnologias de comunicação com o objetivo de oferecer um ensino de qualidade, de baixo custo a alunos não universitários. Nesse período destacaram-se o Projeto de Mídia de Instrução Articulada AIM, da University of Wisconsin, em Madison, no ano de 1964, e a UA da Grã-Bretanha, a qual começou a ser projetada a partir de 1967.

Quarta geração – as teleconferências iniciaram nos anos de 1980, nos Estados Unidos, utilizando-se de tecnologias de teleconferência, com um diferencial, esta EaD vem sendo direcionada para grupos de pessoas, ao contrário das anteriores onde o processo de aprendizagem era realizado individualmente.

Quinta geração – aulas virtuais através do computador e internet iniciaram nos anos de 1970, com o projeto PLATO (Programmed Logic for Automatic Teaching), na

University of Illinois. Em 1975, a invenção do computador pessoal aumentou consideravelmente a instrução por meio de computador. A partir de 1989, na Pennsylvania State University, realizam-se transmissões audiográficas com o objetivo de internacionalizar a educação à distância. Posteriormente, na década de 1990, com a criação do *world.wide.web* (w.w.w) houve um impulso no crescimento do uso das redes de computadores em EaD.

Embora havendo divergência na periodização da EaD, os marcos históricos de sua evolução, apontados pelos autores, são similares. Em um primeiro momento a tecnologia dos serviços de correio que possibilitou à separação de corpos (instrutor e aprendiz), e na atualidade a internet que globaliza o processo de aprendizagem, mesmo sendo ainda exclusivo aos que têm acesso às novas tecnologias.

A clientela é diversificada, estudantes de nível médio, graduação, pós-graduação, de cursos profissionalizantes, funcionários de empresas, que participam de capacitações funcionais. Variados também são os locais onde se desenvolvem a EaD, espaços domésticos, empresas, etc. Há uma reestruturação do espaço de aprendizagem, qualquer lugar onde o aluno tenha acesso à internet, pode ser transformado em um ambiente educativo. Estamos diante de uma nova espacialização da escola, como assegura Moran (2007, p.1):

“o professor do futuro desde qualquer lugar poderá conectar-se com seus alunos, ver, falar com eles. Haverá programas que facilitem a gestão de grupos grandes e menores à distância, conexões serão com fio ou sem fio. “Poderá entrar em contato com seus alunos durante uma viagem...”.

O fato é que a evolução das TICs (tecnologias de informação e comunicação) determinou um novo impulso à EaD, no tempo contemporâneo é cada vez mais crescente o número de cursos ministrados através deste sistema. Como argumenta Peters (2004, p.24): “O motivo principal para o interesse crescente na educação a distância são, obviamente, os avanços inacreditáveis na telecomunicação”. Em seguida o autor destaca as principais inovações que deram novo impulso a este sistema de educação, quais sejam: “[...] aperfeiçoamento da tecnologia dos

computadores pessoais, tecnologia de multimídia, tecnologia de compactação digital de vídeo e tecnologia de internet” (Ibid., p.24).

A flexibilidade do tempo e do espaço característicos desta modalidade de educação a transformam num sistema atrativo, principalmente para estudantes que exercem outras atividades, cujo tempo disponível é reduzido para estudar e deslocar-se até às instituições de ensino.

Nas localidades onde não existem escolas, ou existem enormes distância entre a moradia do aluno e a instituição de ensino, a EaD tem se configurado em uma solução prática para atender aos alunos excluídos do sistema educacional convencional. Estes são um dos motivos pelos quais se implantou esta modalidade de educação no Estado do Amazonas.

2.1 - Educação a Distância: Algumas Definições

Os autores que abordam sobre a educação a distância destacam como características básicas a separação espacial e temporal entre professores e alunos, o processo ensino-aprendizagem pode ser síncrono ou assíncrono, mediado por tecnologias. Dentre os que compartilham esta concepção de EaD podemos citar:

Moran (2002, p.1) “Educação a distância é o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente”.

Saraiva (2010, p.16 -17) “A expressão Educação a Distância sugere, ela própria, uma concepção de uso do espaço diferente daquela tradicionalmente presente na organização da escola moderna. A co-presença dos corpos já não se constitui condição necessária para o educar. O encontro já não necessita da sala de aula, mas acontece no que tomo por um não-lugar no ciberespaço. Além disso, a separação não é apenas espacial, mas também temporal, tendo em vista que a maioria das atividades será realizada de forma assíncrona. Uma das vantagens mais frequentemente citadas da EaD é a de permitir o aluno estudar onde quer que esteja e quando lhe for conveniente”.

Rosini (2007, p.68) “Encaramos a *educação à distância* como uma expressão idiomática que significa, na verdade, educação independente de distância”.

Moore e Kearsley (2010, p.2) “Educação a distância é o aprendizado planejado que ocorre normalmente em um lugar diferente do local de ensino, exigindo técnicas especiais de criação do curso e de instrução, comunicação por meio de várias tecnologias e disposições organizacionais e administrativas espaciais”.

Keegan (1995, p.5) “Educação e formação a distância é o resultado da separação de professor e aluno, por meio da tecnologia, que libera o aluno da necessidade de viagem para um lugar fixo (escola, faculdade, universidade) em um tempo fixo (horário escolar, programação de treinamento, programa de palestra), para atender uma pessoa fixa (instrutor, professor), a fim de ser treinados ou educados”.

Peters (apud MOORE E KEARSLEY, 2010, pp. 238-239) “A educação a distância é mais bem compreendida como a aplicação de técnicas industriais na transmissão de instrução e, a não ser que métodos industriais sejam utilizados, a educação a distância não será bem sucedida. Essas técnicas incluem: planejamento sistemático, especialização da equipe de trabalho, produção em massa de materiais, automação, padronização e controle de qualidade, bem como utilizar um conjunto completo de tecnologias de comunicação modernas. Essa aplicação de práticas industriais terá como resultado uma alta qualidade; o alto custo desse procedimento é amortizado quando os cursos são distribuídos para um grande número de alunos, o que é denominado pelos economistas economia de grande escala de produção”.

Maia e Mattar (2007, p.6) “A EaD é uma modalidade de educação em que professores e alunos estão separados, planejada por instituições e que utiliza diversas tecnologias de comunicação”.

Nestas definições sobre EaD, o ponto comum entre elas é o distanciamento entre professores e alunos. Rosini destaca ainda que as distâncias são ignoradas neste sistema. Enquanto Moore, Kearsley, Maia e Mattar concordam que esta vem sendo realizada através de um planejamento e estruturação específica para a educação a distância, através das instituições de ensino, não fica apenas a cargo do professor a

técnica de ensinar, mas torna-se responsabilidade de um grupo de profissionais, da área de educação e técnicos em informática, o compromisso de desenvolver formas eficazes de aprendizagem, por meio dos recursos tecnológicos e midiáticos.

Quanto à autora Karla Saraiva que faz um estudo específico da EaD nos ciberespaços, ela os considera de forma relativa como um não lugar, ao constituírem-se em espaços de fluxos, conforme a concepção de Augé (1994, pp.36-37):

“Os não-lugares são tanto as instalações necessárias à circulação acelerada das pessoas e bens (vias expressas, trevos rodoviários, aeroportos) quanto os próprios meios de transporte ou os grandes centros comerciais, ou ainda os campos de trânsito prolongado onde são estacionados os refugiados do planeta”.

Neste sentido, Saraiva (Ibid. pp. 16-17) ao tratar o ciberespaço como um não-lugar faz a seguinte argumentação:

“Os ambientes de Educação a Distância são, em geral, despidos de uma história que ultrapasse o curso ou disciplina em questão [...] parece existir uma maior dificuldade de se consolidarem aí relações interpessoais do que nas salas presenciais e desse ambiente doar identidade aos participantes”.

Mas a autora faz uma ressalva de que a noção de não-lugar não se aplica a todos os ambientes do ciberespaço, pois segundo a mesma “Existem comunidades virtuais cujo funcionamento as aproximam dos lugares antropológicos” Saraiva (Ibid. p.17). Na educação com mediação tecnológica desenvolvida pelo Centro de Mídias, como será abordado nos itens posteriores, não se adequa esta concepção de não-lugar, visto que, este sistema de ensino se configura num híbrido mesclando características da educação a distância com a convencional.

Chama a atenção, porém, a concepção de EaD para Otto Peters, que a considera como um produto que deve ser elaborado em padrões industriais, para que possa auferir lucros às instituições provedoras deste sistema de ensino. Essa definição é explicada em parte pelo próprio contexto do desenvolvimento da educação a distância realizada por instituições acadêmicas particulares e direcionada à

funcionários de empresas também privadas, a educação é vista, portanto, como mercadoria, cujo processo de elaboração e transmissão devem ser imbuídos da máxima racionalização capitalista. A massa de consumidores (os alunos, e trabalhadores em processo de formação continuada) deve ser em número bem elevado, e para que o atendimento à clientela seja satisfatório, a mediação das mais modernas tecnologias de informação e comunicação é necessária nesse processo.

Embora não esteja presente de forma explícita em algumas das definições acima, os recursos tecnológicos são inerentes à EaD, os quais são utilizados na mediação do processo ensino-aprendizagem.

Outro aspecto da EaD, conforme foi exposto, é a diversidade de EaDs na atualidade, dentre elas podemos destacar duas: aquela realizada através da internet, na qual os alunos participantes estão isolados entre si, eliminando, portanto, o espaço da escola; e outra, a tele-aula que se utiliza de todos os recursos midiáticos, mas não elimina o espaço escolar tradicional nem o tempo real do processo ensino aprendizagem.

Através da tele-aula há uma tentativa de aproximar a estrutura da sala de aula convencional aos recursos tecnológicos e midiáticos dos programas virtuais, ocorrendo um hibridismo entre educação de estruturas escolares convencionais e virtuais.

A polêmica que gira em torno da EaD versa sobre sua eficácia ou não, neste sentido, o que se tem notado é uma busca incessante das instituições desta modalidade de educação em utilizar todos os recursos tecnológicos e midiáticos disponíveis, para amenizar os obstáculos advindos da separação espacial e temporal entre alunos e professores.

Embora nos meios acadêmicos ainda haja uma forte resistência à EaD, a internet, nestas duas últimas décadas, fomentou o seu crescimento, é cada vez maior a oferta de EaD através dos meios eletrônicos. A geração da Escola Virtual é uma realidade cada vez mais presente no tempo contemporâneo.

2.2 – Educação a Distância: É uma Necessidade?

Por que existe EaD? É um questionamento feito por Moore e Kearsley (Ibid, p.8), eles ressaltam que as instituições e governos se utilizam deste sistema de ensino para atender a certas necessidades, e destacam as seguintes justificativas para a existência desta modalidade de educação:

“Acesso crescente a oportunidades de aprendizado e treinamento; proporcionar oportunidades para atualizar aptidões; melhorar a redução de custos dos recursos educacionais; apoiar a qualidade das estruturas educacionais existentes; melhorar a capacitação do sistema educacional; nivelar desigualdades entre grupos etários; direcionar campanhas educacionais para públicos-alvo específicos; proporcionar treinamento de emergência para grupos-alvo importantes; aumentar as aptidões para a educação em novas áreas do conhecimento; oferecer uma combinação de educação com trabalho e vida familiar; agregar uma dimensão internacional à experiência educacional”.

Analisando as justificativas das instituições de ensino e governos para a existência da EaD pode-se concluir que o principal argumento é o “Acesso crescente a oportunidades de aprendizado e treinamento”, levar a educação às pessoas que são impedidas de ir à escola convencional, por obstáculos de ordem temporal ou geográfica. A existência deste sistema educacional se explica também por atender a vários interesses, como destaca Oliveira (2003, p.34):

“A EaD interessa a muitos. Ao Estado, para expandir rapidamente a formação universitária em todo o país; às universidades públicas, como forma de ampliar seus serviços sem precisar construir novas instalações; às instituições privadas de ensino atraídas pela possibilidade de reduzir seus custos operacionais com uma grande demanda de alunos virtuais; e finalmente aos fabricantes de equipamentos softwares, que comemoram um novo mercado. Do ponto de vista dos estudantes, principalmente os que trabalham e/ou residem em locais distantes das grandes metrópoles, a EaD democratiza o acesso ao ensino superior, quebrando as barreiras geográficas”.

Sobre a evidente importância da EaD nos dias atuais, Peters (2004, p.43) assinala que tem sido essencial o papel da Comissão da Comunidade Européia no

sentido de fomentar este sistema de educação, em se tratando principalmente do ensino superior, o autor revela que esta instituição descobriu o grande potencial do ensino a distância, quais sejam: “independência de tempo, lugar e ritmo, sua ampla flexibilidade, o que o torna prontamente adaptável às necessidades dos alunos, e [...] adequado às condições de trabalho”.

Em seguida Peters (Ibid., pp.43-44) cita as áreas de aplicação da EaD identificadas pela Comissão da Comunidade Européia, nas quais pode atuar de forma significativa. Destacando-se, portanto, a “extensão das oportunidades de acesso à educação e da participação da educação em todos os níveis; extensão das oportunidades de aprendizagem a alunos que moram em regiões menos favorecidas e em áreas distantes [...]”.

Em países como o Brasil, de dimensão continental, onde as desigualdades sociais e as distâncias são relevantes, adotar este sistema de ensino é ao mesmo tempo realizar a inclusão de estudantes à educação que residem em localidades onde não há acesso à escola convencional, e proporcionar aos menos favorecidos economicamente as tecnologias recentes, oferecendo-lhes as condições para conhecer e interagir com outras culturas. Proporcionando-lhes um olhar para além dos limites dos espaços geográficos nos quais habitam.

Nivelar desigualdades entre grupos etários, este item da EaD também é importante no processo de inclusão social. Em localidades destituídas de escola que ofereçam o ensino médio, alunos voltaram a frequentar as salas de aula. Nesse contexto que surgiu o CMA (Centro de Mídias do Amazonas), no primeiro ano de sua implantação ingressaram alunos com faixas etárias entre 15 e 60 anos, foi a realização de um sonho para muitos, que tiveram o processo de educação interrompido por falta de infraestrutura e recursos humanos.

Agregar uma dimensão internacional à experiência educacional, as aulas em EaD são bastante dinâmicas, e os recursos tecnológicos e midiáticos que permeiam o seu desenvolvimento oportunizam aos alunos uma compreensão holística do globo terrestre em suas dimensões físicas e sociais.

2.3 - Centro de Mídias do Amazonas - Ensino Presencial com Mediação Tecnológica

Implantado pelo governo do Estado do Amazonas, no ano de 2007, o Centro de Mídias do Amazonas – CMA - funciona como uma escola de EaD (Educação a Distância), o mesmo constitui-se em um dos setores da estrutura educacional da Secretaria de Educação e Qualidade de Ensino do Amazonas – SEDUC-AM.

O CMA foi fundado com o objetivo de atender à demanda por ensino médio nas comunidades periféricas dos municípios do Amazonas, por não haver nestas localidades oferta deste grau de escolaridade. Este problema identificado na rede pública de ensino segundo Melo Neto (2011, p.1), coordenador do CMA, ocorria porque “as escolas que oferecem ensino médio são localizadas, em geral, nas sedes municipais, havia muitas comunidades que estavam excluídas pela dificuldade de acesso às zonas urbanas”.

Essa configuração espacial da rede escolar deve-se ao fato da própria forma de distribuição desigual da população no território, enquanto as sedes dos municípios concentram a maioria da população, existem inúmeras pequenas comunidades, muitas com um número bem reduzido de habitantes, as quais se espalham sobre o solo amazonense, tornando-se um obstáculo para a estruturação do sistema educacional.

Conforme argumenta José Augusto de Melo Neto “a pequena quantidade de alunos por comunidade (no máximo 15 estudantes) e a falta de recursos humanos (professores) tornava inviável a instalação da escola convencional” (informação verbal)¹³. Constata-se, portanto, uma aparente contradição, de um lado observa-se a

¹³ - Entrevista ao Coordenador do CMA, José Augusto de Melo Neto, concedida em: 09/02/2011.

demanda por ensino médio no interior do Amazonas, por outro lado a baixa densidade demográfica das comunidades inviabiliza a construção de escolas que disponibilizem o ensino médio.

No entanto essas pequenas quantidades de alunos pulverizadas nas diversas comunidades periféricas do Amazonas, que conforme dados constantes no Relatório Geral do Centro de Mídias 2011, formam turmas que variam de 4 a 40 alunos, quando vistos em conjunto constituem um número expressivo de alunos que não têm acesso ao ensino médio, levando à necessidade de políticas públicas que tornassem a educação acessível a todos os estudantes do Estado.

Outros fatores também contribuíam para a falta do ensino médio nas comunidades periféricas: a densa Floresta Amazônica que separa estes núcleos comunitários, as condições precárias das estradas, a morosidade dos transportes fluviais, a falta de transportes em muitas localidades que recrudescem as distâncias, a carência de energia elétrica em comunidades isoladas, em decorrência do distanciamento entre os núcleos familiares que as formam. Neste sentido afirma Melo Neto (2011, p.1) que:

“As características geográficas, a topografia peculiar das diferentes localidades, os meios de transporte disponíveis aos moradores das comunidades com população rarefeita e o fornecimento irregular da energia elétrica eram obstáculos a serem vencidos”.

Diante de tais dificuldades o governo do Estado optou por implantar a EaD, considerado o sistema de educação viável para atender às comunidades mais distantes das sedes municipais. Na verdade este é um fator característico da EaD no Brasil, o uso da mesma nos lugares onde há ausência de escolas, para atender a demanda por educação de forma satisfatória, sendo assim, destacam Gouvêa e Oliveira (2006, p.59):

“No Brasil as ações voltadas à educação a distância, principalmente as que envolvem instituições públicas, associadas ou não às organizações não governamentais, têm caráter de suprir as demanda geradas pelas deficiências do sistema formal. Essas ações buscam sempre

compensar, de forma rápida, a defasagem na formação do trabalhador, seja ele professor ou não”.

As autoras revelam também o caráter pragmático da EaD, porém no que se refere à maioria das comunidades amazônicas, há décadas seus habitantes são alijados do sistema educacional em sua totalidade, quando têm acesso a este, geralmente limitam-se ao ensino fundamental e em alguns casos apenas a primeira fase da educação básica correspondente à 1ª até a 5ª série.

Este processo de exclusão continuaria nas décadas seguintes se não fosse a implantação da EaD. Portanto não se trata de uma decisão prática do governo do Estado, mas da única opção de sistema educacional viável a curto e médio prazo.

Em termos gerais, no Brasil a demanda por educação é superior ao número de estabelecimentos de ensino disponíveis. Este fato é considerado o principal motivo da inserção da EaD no sistema educacional. Neste contexto, Behar (2009, p. 16) ressalta que “Com uso de ferramentas tecnológicas para a geração do ensino remoto, governo, entidades públicas e privadas esperam romper o gigantesco déficit educacional e encontrar o caminho da inclusão digital na Sociedade da Informação”.

Observa-se, que a utilização deste novo sistema de educação, que diversifica o processo de ensino-aprendizagem, é crescente no território nacional, e especificamente no Estado do Amazonas ele vem se consolidando, não só para suprir o déficit educacional, mas como um método de ensino-aprendizagem moderno.

2.4 – Modalidades de Educação a Distância

Assim como as TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) são diversificadas, e estão em constante processo de mudanças, no período atual, e estas são imprescindíveis à EaD, fazem com que este sistema de educação se apresente também de diversas formas. Por este motivo Peters (2004, p.73) elencou os seguintes

modelos: de “preparação para exames; por correspondência; multimídia de massa; em grupo; de aluno autônomo; em rede [internet]; sala de aula tecnologicamente estendida”.

As salas de aula tecnologicamente estendidas correspondem às tele-aulas em tempo real, com a possibilidade de interatividade entre alunos e professores, a aula a partir de um estúdio é transmitida para sala de aulas integradas ao sistema. Este modelo é o que tem sido praticado no CMA, como será abordado no item 2.5.

Dentre as modalidades de EaD praticadas no Brasil temos as tele-aulas, que tratam-se de aulas gravadas exibidas, através da televisão, aos alunos em sala de aula. Havendo, portanto, uma assincronia no processo ensino-aprendizagem, porque a mesma não é ministrada em tempo real e destituída da interação professor-aluno.

Atualmente é crescente a EAD realizada por meio da internet, através dos Sistemas Gerenciadores de Aprendizagem (LMS - *Learning Management Systems*) que permitem a interação no processo de aprendizagem entre professor e aluno, pois como ressalta Mourão (2010, p.52)

“Os LMS caracterizam-se pelas suas funções interativas que possibilitam a aprendizagem à distância dos alunos e a condução pelos professores do processo de aprendizagem através da internet. O sistema provê o acesso a serviços de aprendizagem *on-line*, permitindo um maior controle e fornecimento de conteúdo de aprendizagem, ferramentas de comunicação e coordenação de usuários em grupo”.

Entretanto, mesmo havendo interatividade à distância elas podem ocorrer com temporalidades variáveis - síncronas e assíncronas - entre professores e alunos, o processo de ensino-aprendizagem pode ser realizado em tempo real, ou o aluno pode ter acesso ao material didático, às teleconferências e estudar no momento que lhe for mais conveniente. Não só há uma diversidade de tempo como também de espaço, qualquer ambiente, desde que provido de internet, pode se transformar em uma sala de estudo.

Conforme afirma Belloni (2009, p. 59, grifo do autor): “As técnicas de interação mediatizada criadas pelas redes telemáticas (e-mail, listas e grupos de discussão, webs, sites etc.) apresentam grandes vantagens, pois permitem **combinar a flexibilidade da interação humana [...] com a independência no tempo e no espaço**”. Um ponto positivo é que esta maleabilidade temporal e espacial permite ao aluno maximizar seu tempo de dedicação ao estudo, fazendo uso das suas horas livres.

Os LMS também proporcionam dinamismo ao processo de produção das aulas, pois permitem “definir e mesclar os tipos de aula, integrar novas ferramentas e escolher qual delas utilizar dependendo do curso a ser oferecido, construindo um espaço de ensino-aprendizagem com toda infraestrutura permitida” Mourão (2010, p. 53). Além disso, os professores podem propor exercícios e avaliar os alunos.

Verifica-se uma preocupação em criar um ambiente similar ao da sala de aula, porém mais versátil ao oferecer aos alunos diversos recursos tecnológicos como meio para o acesso e a produção do conhecimento, conforme argumenta Mourão (Ibid. p. 53): “A quantidade de ferramentas disponíveis para LMS cresce consideravelmente, dentre elas podemos citar: *chats*, fóruns, conferências, arquivos de textos, *wikis*, *blogs*, diário de bordo, grupo, mural, dentre outros”.

As aulas ficam mais atraentes com o uso dessas ferramentas como recursos didáticos, além de permitir a interatividade entre professores e alunos. Percebe-se, portanto, uma tentativa de minimizar os efeitos negativos da separação espacial entre os atores do processo educativo.

O público alvo da EaD tem sido os estudantes trabalhadores, por isso independente dos seus turnos de trabalho, esta facilidade de manejo do tempo e do espaço deste sistema de ensino, ao mesmo tempo em que permite o acesso dos mesmos à educação, os priva de uma estrutura escolar e das relações sociais do ambiente de sala de aula, como argumenta Belloni (2009, p. 46):

“A EaD visa prioritariamente às populações adultas que não têm possibilidades de frequentar uma instituição de ensino convencional, presencial e que tem pouco tempo para dedicar a seus estudos. A

separação física do contexto convencional de sala de aula é em geral considerada apenas em seus aspectos relacionados com a ausência de interação entre professor e aluno e entre os estudantes. Há, porém, outros aspectos fundamentais desta separação, com a ausência de contato com o ambiente da escola (acesso a bibliotecas, laboratórios etc.), o deslocamento do ambiente de estudo da escola para a casa e o isolamento com relação aos colegas, que modificam radicalmente as condições de estudo”.

De fato a ausência de bibliotecas limita a pesquisa, embora existam alguns livros disponíveis na internet, são em número muito reduzido, o acesso aos conteúdos das áreas de conhecimento ficam restringidos ao material didático fornecido pelo orientador ou a conteúdos da internet de fontes não fidedignas.

Quanto aos laboratórios já existem softwares que simulam algumas experiências laboratoriais que podem ser manipuladas pelo próprio aluno. Neste setor existe um grande incentivo aos professores para que confeccionem recursos didáticos para a aula prática em um laboratório virtual.

Entretanto, o modelo de EAD que está sendo desenvolvido no Amazonas é diferenciado dos demais, primeiro porque frequentam as aulas não só adultos, mas também jovens, atendendo a todos que não tiveram acesso ao ensino médio através da escola convencional. Incluindo aqueles que há anos não participam de um ambiente colegial, como exemplo cita-se a seguir uma entrevista ao aluno Aldenor Oliveira:

“Cursar o ensino médio na zona rural do Amazonas foi um desafio para Aldenor Oliveira, que ficou afastado dos estudos por 18 anos. Ele mora na comunidade de Terra Preta, no município de Parintins, a cinco horas da escola mais próxima. ‘Eu trabalhava o dia inteiro e, depois, tinha de pegar o barco por cinco horas até a escola. A dificuldade era grande. Acabei desistindo de estudar’, conta”. (Portal Aprendiz, 2007, p.1)

Em segundo lugar, a escola não é excluída neste sistema, os estudantes podem vivenciar o cotidiano escolar, cumprem 200 dias letivos, há um professor por sala que os acompanham no processo educativo e as aulas, via satélite, são

transmitidas em tempo real. Existe uma interatividade, ainda que limitada entre os alunos e os professores que ministram as aulas, a partir de Manaus, para os municípios do Amazonas.

Neste contexto, as TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) possuem um papel relevante no processo de educação a distância ao viabilizar a interação, extra muro da escola, entre os alunos que podem ampliar o número de relacionamentos sociais, enquanto os professores das diversas comunidades podem cooperar-se mutuamente para o exercício das suas atividades, uma vez que há a possibilidade de comunicação entre os mesmos através do chat e a webcam que permite uma conectividade visual, ou e-mails.

Porém há que se ter um tratamento especial no processo de interatividade intermediada pelas TICs, ela deve ser antecipadamente programada para que atinja seus objetivos de comunicação e principalmente desenvolvimento do conhecimento através do processo de ensino-aprendizagem, neste sentido Peters (2004, p.71) faz uma ressalva: “a interação educacional [...] não é natural, mas sim [...] artificial. Não pode ser feita mais ou menos subconscientemente, mas tem que ser planejada, desenhada, construída, testada e avaliada com consciência total dos objetivos e meios pedagógicos”.

Quanto a este aspecto artificial da interação ressaltado pelo autor, no CMA tem havido uma preocupação no sentido de maximizar a comunicação entre professores e alunos com o objetivo que os mesmos não só assimilem, mas também contribuam para a construção do aprendizado. Para tanto é planejado previamente os períodos durante a aula em que vão ocorrer tais interações, bem como é programado o tempo de duração das mesmas e os objetivos a serem alcançados para o aproveitamento máximo das aulas. Porém ainda há muita limitação no que tange a quantidade de alunos participantes deste sistema, visto que não é possível interagir com todos.

Outro aspecto desta interação é que a mesma vem ocorrendo com frequência entre os professores dos municípios, através destas tecnologias, eles têm se auxiliado mutuamente na resolução de problemas oriundos do manuseio dos equipamentos, ou

de desenvolvimento das atividades pedagógicas. Sobre a importância das TICs no processo de comunicação ressalta Kenski (2003, p. 21):

“As novas tecnologias de informação e da comunicação (NTICs) articulam várias formas eletrônicas de armazenamento, tratamento e difusão da informação. Tornam-se “midiáticas” após a união da informática com as telecomunicações e o audiovisual. Geram produtos que têm como algumas características a possibilidade de interação comunicativa e a linguagem digital”.

Os colégios das comunidades, neste sentido, passam a ter uma nova e ampla espacialidade, visto que os seus atores podem expandir suas redes sociais, tanto no campo afetivo quanto no profissional. Da mesma forma seu conteúdo se modifica, tendo em vista que são necessários diversos equipamentos tecnológicos e profissionais técnicos e da área da educação, para viabilizar este sistema de ensino.

Nota-se que o uso da EaD em substituição da educação convencional, tem um caráter de concentrador e ao mesmo tempo difusor de serviços. Nesta perspectiva o CMA, na cidade de Manaus, concentra as atividades de produção das aulas, depois as difunde através de vídeo conferências às escolas dos municípios integradas a este sistema educacional.

Isto desencadeia uma reestruturação da rede de ensino, e conseqüentemente da sua espacialidade. As relações de trabalho também mudam, haja vista que um professor do Centro de Mídias substitui os professores, da mesma área de conhecimento, nas diversas comunidades, neste sentido a territorialidade do trabalho também se amplia.

Em relação à regulamentação da educação à distância, através do Decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005¹⁴, foi determinado que fosse de competência das autoridades dos sistemas de ensino estadual e do Distrito Federal oferecer cursos à distância para o nível básico, contudo isto não vinha ocorrendo, pois segundo Dias e

¹⁴ – Diário Oficial da União. Decreto nº- 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Ano CXLII Nº- 243. Brasília – DF. Imprensa Nacional. Terça-feira, 20 de dezembro de 2005, p.2.

Leite (2010, p.21) ela encontrava-se “[...] restrita ao ensino superior, o ensino fundamental e médio, no sistema regular ainda não são contemplados, visto que apenas em situações emergenciais e de risco podem ser oferecidos”.

Mas esta característica da EaD no Brasil faz parte da estratégia do governo federal em qualificar professores para atenderem alunos das séries básicas, nas áreas onde o déficit educacional é mais pronunciado. Conforme retratam Moore e Kearsley (2010, p. 283): “Trata de um programa nacional que usa a educação a distância para proporcionar treinamento dos professores do ensino elementar, que não têm qualificação, a maioria dos quais atuando em escolas rurais nas regiões mais atrasadas do país”.

Porém esta realidade está mudando, no Amazonas inicialmente a EaD, implantada em 2001, foi direcionada para o nível superior, para qualificar profissionais no interior do Estado, através do PROFORMAR (Programa de Formação dos Professores), cujo objetivo segundo Mourão (2010, p.31) estava “voltado para [atender] às séries iniciais do ensino fundamental, implementado pelo Governo do Estado dentro da recém-criada UEA¹⁵”.

A partir da formação de professores através do PROFORMAR, foi possível por em prática outro projeto, a Educação com Mediação Tecnológica, cujo objetivo consubstanciava-se em levar o ensino básico aos lugares no Amazonas carentes em educação.

Nesse sentido em 2007, como já fora citado anteriormente, este sistema de ensino passou a ser disponibilizado para o nível médio, numa tentativa de universalizá-lo sobre o território amazonense, visto que o mesmo até o ano de 2006 não era oferecido em muitas comunidades, em 2009 passou a ser extensivo às séries fundamentais. O que demonstra o pioneirismo do estado em proporcionar a EaD para o ensino básico, conforme ressalta Melo Neto (2008, p.1):

¹⁵ - UEA – Universidade do Estado do Amazonas.

“O nosso modelo certamente tinha como referência anterior as experiências realizadas no ensino superior no Brasil e no exterior nas últimas décadas. No entanto, tivemos o desafio de realizar esse projeto para a educação básica e em larga escala para o sistema público”.

Ressalte-se, porém, que já existiam outras formas de EaD disponibilizadas para o ensino médio. Principalmente através da internet com as videoconferências assíncronas. Em outros países, como por exemplo, nos Estados Unidos o qual desde a década de 1980 oferece educação à distância para as séries básicas, como afirmam Moore e Kearsley (2010, p.43): “Em 1987, a Lei de Amparo ao Programa Stars Schools foi aprovada pelo Congresso [...] para a promoção de uso das telecomunicações para a instrução em matemática, ciências e idiomas estrangeiros no nível K-12¹⁶”.

A inediticidade do CMA consiste no formato de EaD que é aplicada aos níveis fundamental e médio, com aulas em tempo real, através dos sistemas VSAT (*very small aperture terminal*) e IPTV (Protocolo Internet para Televisão), que operam em um processo bidimensional, garantindo a interatividade entre professores e alunos de forma sincrônica, durante a interatividade os alunos também podem ser vistos pelo professor e demais alunos de outras localidades. Enquanto as demais EaDs relatadas, ou apresentam videoconferências assíncronas, ou se referem a programas educacionais televisivos unidimensionais, nos quais os alunos podem assistir às aulas, mas não interagem com o professor.

Essa iniciativa do governo no que se refere a minimizar o déficit na educação básica do estado pode ser observada no Gráfico1, o qual apresenta a quantidade de municípios atendidos pelo CMA desde sua implantação, em 2007 foram 41 chegando a 60 no ano de 2011. Constata-se uma tendência de crescimento da participação destes na nova modalidade de educação. Isto se deve ao fato de que até o presente momento a EaD, em muitas comunidades do Amazonas, é vista como único sistema de ensino disponível para o acesso ao ensino de nível médio.

¹⁶ -Moore e Kearsley (2010,p.42): K-12 são escolas primárias nos Estados Unidos que oferecem do jardim da infância ao ensino médio.

Gráfico 2 - Municípios Atendidos pelo CMA: Ensino Médio

Elaborado por Iolanda A. M. Campos.

Outro dado apresentado no Gráfico 1 é o fato de a EAD, até o ano de 2011, não ter sido oferecida a todos os 62 municípios do Amazonas, devido não haver demanda por ensino médio em 2 deles, a saber, Eirunepé e Envira. Contudo, o aumento do número de municípios inseridos nesta modalidade de ensino, comprova que a educação a distância tem sido positiva no sentido de alavancar o nível educacional dos estudantes do interior do Amazonas.

Embora não haja demanda por ensino médio em todos os municípios, ainda assim em todos eles estão instaladas antenas e os kits tecnológicos nas escolas de suas sedes. Todos os municípios estão equipados para atender turmas de alunos que possam necessitar da EaD no futuro.

Notadamente a educação a distância vem se consolidando no Amazonas, posto que em um primeiro momento ela foi concebida com o objetivo de minimizar o déficit educacional, hoje é vista como mais um modelo educativo, que aumenta a diversidade dos sistemas educacionais, utilizando-se de todos os recursos tecnológicos vigentes na busca constante de uma educação de qualidade.

A utilização da plataforma IPTV não se restringe às transmissões das aulas, o secretário de educação também faz uso da mesma para passar informações aos diretores de todas as unidades de ensino do Estado e pode realizar reuniões através de vídeos conferências para conhecer e resolver problemas no âmbito do sistema educacional.

Nesse sentido, as grandes distâncias dentro do vasto território do Amazonas vão sendo vencidas pela instantaneidade das tecnologias midiáticas. As extensões permanecem, mas a velocidade com a qual são percorridas, através dos meios de comunicação, promovendo a conexão de pessoas distribuídas por todo o Estado, exprimem a característica contemporânea, o período e o meio técnico-científico-informacional.

2.5 - Educação Presencial com Mediação Tecnológica: Um Modelo de Educação a Distância

Diferente das demais EaDs que se utilizam principalmente da internet, o modelo de ensino promovido pelo Centro de Mídias do Amazonas é denominado de Educação Presencial com Mediação Tecnológica, por ser esta realizada através da plataforma IPTV (Protocolo Internet para Televisão), este sistema é utilizado para transmitir as aulas em tempo real, a partir de Manaus para todas as comunidades do interior do estado do Amazonas.

Segundo Rodrigues (2006, p.1) o “IPTV é o serviço de transmissão (*streaming*) de programas de TV ao vivo e de vídeo sob demanda através de uma rede IP. Em geral o serviço é acessado pelo usuário doméstico através de uma conexão à internet em ‘banda larga’”. Além disso, por meio desta plataforma é possível promover a interatividade entre os usuários em conexão.

O CMA possui uma infraestrutura que conta com o mais moderno sistema de telecomunicações para que aulas transmitidas cheguem até as comunidades com o

melhor grau de qualidade possível em áudio e vídeo, inclusive durante as interatividades entre professores e alunos, neste sentido ressalta D'Angelo (2007, p.24):

“Esse sistema engloba uma estrutura de telecomunicações, hardware e software, que gerencia a transmissão via satélite e outros circuitos, para múltiplos usuários. Por ele pode-se acessar e gerar informações para videoconferência, simpósio, chat, e-mails, visualização coletiva de um único aplicativo captura de tela (*screen capture*) transmissão (streaming) de áudio e vídeo. Tudo isso, simultaneamente e em tempo real, através de canais exclusivos de comunicação”.

Na prática esta EaD inova pelo fato de produzir aulas, embora com dinâmicas diferentes, mas com a mesma duração de tempo das escolas convencionais, a transmissão ocorre como ressalta Melo Neto (2010, p.1), da seguinte forma: “Uma Central de Produção Educativa para TV transmite diariamente aulas ao vivo, por meio de uma TV interativa por IP, conectada a uma rede satelital por meio de VSAT [*very small aperture terminal*] bidirecionais, que permite a interatividade entre as salas de aula”.

Conforme referido acima, outra tecnologia utilizada pelo CMA é o VSAT (*very small aperture terminal*) bidirecional, a qual segundo a definição da INTELSAT (1998, p.2, tradução nossa) trata-se de “micro estação terrestre que utiliza as mais recentes inovações no campo das comunicações por satélite para permitir o acesso do usuário às comunicações confiáveis via satélite”.

O VSAT surgiu com a finalidade de “[...] integrar unidades separadas por longas distâncias, [...] refere-se a qualquer terminal fixo usado para prover comunicações interativas, [...] sempre passando pelo satélite qualquer transmissão terrestre até o receptor”, afirmam Duarte e Leão (2002, p.4).

As figuras que se seguem apresentam os equipamentos tecnológicos utilizados na EaD, a forma como se processa a educação, e sua territorialidade através dos fluxos de comunicação.

Na Figura 1 está esquematizada a transmissão das aulas, via satélite. O hub da estação central em Barueri, São Paulo, controla os sinais de satélite. As aulas são transmitidas dos estúdios de Manaus em *unicast* (de um ponto para outro ponto) para a estação central, em São Paulo, e retransmitidas em *multicast* (de um ponto para múltiplos pontos) às salas de aulas das comunidades dos municípios do Amazonas, integradas ao CMA.

“O hub é um equipamento que tem a função de interligar vários computadores em uma rede. Grosso modo, funciona como uma extensão elétrica, permitindo a ligação de vários computadores em um ponto de rede. O hub recebe pacotes de dados vindos de um computador e transmite estes pacotes a outros computadores da rede”¹⁷.

Figura 1 – Tecnologias de Comunicação. RICCETTO, Fábio. Manaus, Amazonas, 2009.

¹⁷ - Disponível em: www.palpitedigital.com/o-q.ue-e-um-hub-de-computador. Acesso em: 17/08/2011.

Destacam-se, portanto, o satélite, os computadores e antenas parabólicas como tecnologias de conexão. Ressalte-se ainda que este esquema da Figura 1 é apenas ilustrativo da rede de transmissão das aulas, pois, na realidade, o CMA possui atualmente três estúdios com canais exclusivos para cada série do ensino médio no curso noturno e 6^a a 8^a séries do ensino fundamental no período diurno, com tendência à expansão do número de estúdios para atender à 9^a série.

Essas tecnologias permitem que o professor responda às dúvidas dos alunos em relação ao conteúdo ministrado naquele momento, em outras palavras o estudante não é apenas o receptor das aulas, mas pode intervir no processo ensino-aprendizagem, assim como ocorre em uma escola convencional.

Como a EaD pressupõe uma mediação tecnológica no processo educativo é importante que a decisão para a sua utilização venha acompanhada de um planejamento prévio, para que a mesma atinja seu objetivo de desenvolver e disseminar a educação, chegando ao alcance principalmente daqueles que por algum motivo não podem frequentar a escola convencional. Sobre este aspecto da EaD afirmam Moore e Kearsley (2010, p.1):

“Empregar bem estas tecnologias depende, por sua vez, da utilização de técnicas de criação e comunicação específicas dessas tecnologias [...]. Usar essas tecnologias e técnicas para a educação à distância exige mais tempo, planejamento e recursos financeiros”.

Os alunos da EaD necessitam de um aparato tecnológico maior, do que ocorre na educação convencional, para que haja comunicação entre eles e o professor e as informações advindas desse processo possam ser transformadas em conhecimento. A combinação dos sistemas VSAT bidirecionais e IPTV, retratados nas Figuras 1 e 2, permitem uma interatividade melhor entre os mesmos. Embora ainda não seja o ideal de educação, pelos desafios proporcionados pela própria tecnologia. Um deles é que a dimensão de uma aula tem uma proporção muito maior, o elevado número de alunos participantes dificulta o atendimento individual.

A seguir temos a figura 2 que retrata as aulas ministradas no Centro de Mídias e transmitidas ao vivo para escolas dos municípios do Amazonas, a territorialidade da EaD abrange não só o Estado, mas também é extensiva à Barueri, em São Paulo, controladora dos sinais de satélites e retransmissora das aulas.

Figura 2 - Os Ambientes de EaD. RICCETTO, Fábio. Manaus, Amazonas, 2009.

Na figura 2 podem ser visualizadas, de forma resumida, três estruturas espaciais, a primeira representada pelo estúdio refere-se ao CMA que possui vários departamentos onde são planejadas, produzidas e ministradas as aulas; a segunda simboliza a empresa Hughes, em São Paulo, responsável pela operacionalização dos sinais de satélite e transmissão das aulas; a terceira são os ambientes das escolas dos municípios, com alunos participando das aulas veiculadas através da

televisão, permitindo a conectividades e interatividades entre os que vivenciam esses espaços geográficos.

Os espaços das salas de aulas ganham novos conteúdos, passam a ser equipadas com materiais tecnológicos, tais como: televisores LCD, computadores, microfones, webcam, impressoras, estabilizadores, telefones IP e rede de internet.

Enquanto nos estúdios de transmissão das aulas os equipamentos são os seguintes: duas câmeras, câmera de documentos, computador, monitores, lousa eletrônica, croma para projeção virtual, microfone e na Ilha de Transmissão os equipamentos técnicos necessários à edição e veiculação das aulas, conforme se demonstra na Figura 3 a Ilha de Transmissão.

Figura 3 – Ilha de Transmissão das Aulas do Centro de Mídias

Foto: Autoria de Iolanda A. M. Campos.

A ilha de transmissão, com equipamentos necessários à difusão das aulas, observada na Figura 3, se constitui na materialização de uma nova estrutura espacial -

a escola tecnológica. Neste sentido, um espaço de conteúdo televisivo transforma-se em uma sala de aula, onde os atores são os professores e técnicos da comunicação. A dimensão espacial dessa sala de aula-estúdio se amplia, porque abrange outros espaços escolares que se espraiam no território amazonense.

A concretude da sala de aula-estúdio é apresentada na Figura 4, pela qual podem ser visualizados os professores de Língua Portuguesa durante uma aula, a imagem de um deles aparece na televisão, a qual simultaneamente é difundida para todos os televisores das escolas do interior do estado integradas ao CMA.

Figura 4 - Estúdio 1 do CMA. Fonte: www.hughes.com.br.

Da mesma forma as comunidades do interior do Estado, através de suas escolas, vão metamorfoseando seus espaços cada vez mais constituídos de técnica, ciência e informação. Esse conteúdo tecnológico, por sua vez, redimensiona a rede de relações sociais, neste aspecto Castells (1999, p.42) argumenta sobre o caráter revolucionário da tecnologia:

“[...] precisamos localizar o processo de transformação tecnológica revolucionária no contexto social em que ele ocorre e pelo qual está sendo modelado; e devemos nos lembrar de que a busca da identidade é tão poderosa quanto a transformação econômica e tecnológica no registro da nova história”.

A revolução tecnológica apontada pelo autor torna-se real no CMA, através do estreitamento das relações sociais entre os alunos e professores, se antes o universo das relações sociais dos mesmos estava restrito aos limites territoriais das comunidades, agora com o advento da EaD, eles podem fazer uso das chamadas TICs, e comunicar-se, através da internet, com alunos e professores de outras comunidades, não só para o auxílio mútuo das atividades escolares como também para estreitar seus laços de amizade. Havendo, portanto, abrangência maior da dimensão espacial das escolas locais.

Podemos perceber, neste contexto que no âmbito da EAD a escola muda de forma, estrutura, conteúdo e dimensão espacial. A territorialidade da sala de aula-estúdio não é a mesma de uma escola convencional que se limita a localização dentro de um bairro em uma cidade, mas se estende a maioria dos municípios do Amazonas, as TICs permitem essa sensação de contiguidade.

Outro aspecto é o aumento do número de atores envolvidos no processo ensino-aprendizagem, que não mais se limita ao diretor, administrador, coordenador pedagógico, professores, alunos e os operadores de logística da SEDUC (Secretaria de Educação – AM). Tendo em vista que, o processo de produção e transmissão das aulas na EaD requer novos profissionais, com qualificação técnica para a composição de aulas televisivas, entre os quais podemos citar: roteiristas, produtores, artistas gráficos, editores, técnicos em informática.

O fato de a EaD envolver novas competências profissionais e tecnologia satelital e de informática demandou a necessidade de empresas privadas para prestarem serviços à SEDUC, no âmbito da transmissão e produção das aulas no formato televisivo.

As empresas que prestam serviços ao Centro de Mídia são, respectivamente, a Hughes do Brasil, Jobast e Fundação Roberto Marinho. A Hughes do Brasil, filiada à Hughes Network, fornece serviços de satélite para o Brasil desde 2003. Na área da educação distribui seus conteúdos para mais de 200.000 alunos no país, por meio de conexão de *sites* remotos¹⁸. No Amazonas ela é responsável pela transmissão das aulas por meio da VSAT bidirecional e a plataforma IPTV.

Quanto à Jobast trata-se de uma empresa de publicidade que atua no ramo da EaD como produtora de aulas televisivas. Possui uma infraestrutura com modernos equipamentos, que possibilitam a produção de vídeos, gravações de aulas em lugares externos ao CMA, cenários virtuais, ilustrações, filmes, animações em computação gráfica, 2D e 3D, facilitando a compreensão do conteúdo, formatado por uma equipe de especialistas em educação que discutem os temas abordados, roteirizam e acompanham a produção e edição das aulas¹⁹.

Mais recentemente, com a inclusão do ensino fundamental na EaD, a partir de 2009, a Fundação Roberto Marinho também passou a prestar serviços ao Centro de Mídias, com o fornecimento de material didático e uma equipe pedagógica que auxilia aos professores, somente do ensino fundamental, na preparação e forma de apresentação de suas aulas.

A Fundação Roberto Marinho desenvolve projetos educativos desde 1977, a partir da década de 1980 iniciou programa educativo denominado Telecurso de 1^o e 2^o Graus, o qual posteriormente foi denominado Telecurso 2000, com aulas gravadas, em TV aberta para todo território nacional. Mas no CMA seus profissionais

¹⁸ - Brazil-Hughes. Disponível em: www.hughes.com/International/Brazil. Acesso em: 30/03/2011.

¹⁹ - ABED - 13^o Encontro nacional de Educação à Distância. Em busca de novos domínios e novos públicos através da Educação a Distância 2 a 5 de setembro, 2007. Curitiba – Paraná. Disponível em: www.abed.org.br/congresso2007/parceiros.asp. Acesso em: 30/03/2011.

auxiliam na produção de aulas em tempo real com interatividade entre professores e alunos, em canais exclusivos da SEDUC do Amazonas²⁰.

A atuação da Hughes do Brasil pode ser observada através do Gráfico 2, o qual apresenta o número de antenas fornecidas pela empresa, instaladas no período de 2007 a 2011, estas antenas viabilizam a conexão entre Manaus e os demais municípios do Amazonas.

Algumas escolas possuem logins, mas não existe demanda estudantil para a EaD, por isso as salas de aulas constam como inativas, motivo pelo qual no Gráfico 2 o número de logins supera a quantidade de salas de aula. Mas a infraestrutura tecnológica está instalada.

Gráfico 2 - Número de Antenas, Logins e Salas de Aula na EaD: Ensino Médio.

Elaborado por Iolanda A. M. Campos.

²⁰ - WIKIPEDIA. Fundação Roberto Marinho. Disponível em: pt.wikipedia.org/wiki/Fundação_Roberto_Marinho. Acesso em: 14/04/2011.

Outro fato que ocorre é que em alguns casos os centros urbanos (sedes) de alguns municípios não possuem demanda por ensino médio, mas nas escolas situadas nestas localidades atuam coordenadores que administram o processo de EaD nas escolas de comunidades periféricas, por isso a necessidade de dotá-las com infraestrutura tecnológica, um exemplo é a Escola Estadual Rio Preto da Eva, no município de mesmo nome.

O que se nota é uma tentativa pragmática do governo do Estado em minimizar o déficit educacional ao ampliar e consolidar a EaD no Amazonas, talvez o que se vislumbre em médio prazo é que a maioria dos estudantes até então excluídos da rede de ensino sejam atendidos pela educação com mediação tecnológica. Neste contexto a EaD tem atuado como veículo de inclusão social.

2.6 – A Produção das Aulas no Centro de Mídias do Amazonas:

Os Espaços da Educação a Distância

O processo de produção das aulas no ensino convencional é exclusivo do professor, porém na educação com mediação tecnológica a elaboração destas passa por uma verdadeira linha de montagem. Elas parecem produtos que vão ganhando forma conforme vão sendo encaminhadas aos diversos setores do Centro de Mídias do Amazonas, cada profissional encaixa uma peça até construir o produto final.

Assim sendo, o desenvolvimento de uma aula começa com a composição de um plano de aula realizado pelo professor, vide Figuras 5 e 6 a seguir, depois este é revisado por um pedagogo e, posteriormente, encaminhado para os demais departamentos da Jobast.

Figuras 5 e 6 - Sala dos Professores no CMA – onde são elaborados os planos de aula.

Foto de autoria de Iolanda A. M. Campos.

O primeiro setor da Jobast é o de roteirização, Figura 7: o roteiro funciona como um fio condutor da aula, através do qual toda a equipe vai criar, montar, editar e transmitir a aula. Sem o roteiro nada pode acontecer. O roteiro é como se fosse uma receita de bolo, informando passo a passo aos demais setores o que cada um deverá fazer em relação à aula.

A função do roteirista é transformar a aula numa linguagem que se adeque ao meio que será usado na transmissão, assim como sugerir recursos para o enriquecimento da aula. Também é função do roteirista acompanhar a aula até a sua transmissão.

Figura 7 – Sala de Roteirização da Jobast nas dependências do CMA

Foto: Autoria de Iolanda A. M. Campos.

Depois o roteiro da aula é passado para a produção, neste setor, Figura 8, de posse do roteiro, a pessoa responsável pela produção daquela aula vai procurar todos os recursos midiáticos que constam naquele roteiro, tais como: imagens, filmes, animações, locuções, músicas, convidar pessoas que poderão fazer parte da aula, tais como: pesquisadores, artistas; entrar em contato com a equipe de filmagem quando há necessidade de produção de um vídeo externo. Então o professor é chamado à produção para que, juntos, façam a verificação dos recursos e o tempo de todos os VTs. Feito isso, o roteiro segue para a Criação (Arte) e edição, vide Figura 9.

Figura 8 – Setor de Produção, no qual são selecionados todos os recursos midiáticos que constarão nas aulas. Foto: Autoria de Iolanda A. M. Campos.

Figura 9 – Setor de Arte – são desenvolvidos desenhos animados e gráficos, animações de ilustrações e o layout das cartelas.

Foto: Autoria de Iolanda A. M. Campos.

Setor de Criação (Arte): Aí são criados todos os recursos visuais, tais como vinhetas, animações, estrutura e layout das cartelas. Desta feita, os textos explicativos dos professores, que constam no roteiro, são passados para as cartelas, criam-se desenhos e animações condizentes com esse roteiro. As cartelas na verdade podem ser comparadas com os *slides* de um *power point*, nas quais constam os conteúdos da aula, que são apresentados na televisão, porém são mais dinâmicas, porque contam com todos os recursos possíveis de animação elaborados pelos designers gráficos.

Departamento de Edição, Figura 10: este recebe os trechos de cada filme, escolhidos pelo professor, numerados e encaminhados pelo departamento de produção. O editor corta e mixa cada trecho do filme, de acordo com as especificações do roteiro. Também edita os áudios e tudo o que diz respeito aos VTs.

Figura 10 – Ilha de transmissão, setor no qual se faz a edição e transmissão das aulas.

Foto: Autoria de Iolanda A. M. Campos.

Depois de todo esse caminho a aula volta para o roteirista, que verificará se a aula montada corresponde a tudo o que foi pedido no roteiro, fará um check list de todos os VTs e áudios. Nessa etapa é necessário inserir as indicações de quantas cartelas são necessárias para cada arte, para que o diretor do estúdio, na hora da transmissão, saiba como proceder na apresentação das mesmas.

Finalmente o roteiro é entregue ao diretor do estúdio, o qual fará outro *check list*, agora com a presença do professor, é o momento de corrigir as falhas no processo de construção da aula, só então a mesma estará pronta para a transmissão²¹.

Na figura 11 temos o técnico responsável por acompanhar todo o processo de transmissão das aulas e passar as informações sobre a dinâmica da mesma, antes que seja transmitida, para os professores presenciais, que dirigem os alunos em sala de aula.

Figura 11 – Sala de apoio técnico aos professores presenciais.

Foto: Autoria de Iolanda A. M Campos.

²¹ - As informações sobre os setores de produção das aulas da Jobast foram fornecidas pela roteirista da empresa, Lúcia Ramalho.

São estes os espaços geográficos que comportam a EaD, em conjunto com os demais espaços escolares das comunidades inseridas neste sistema, conforme pode ser observado na Figura 12 a imagem da fachada do CMA onde as aulas são produzidas e transmitidas e as Figura 13 e 14, as quais representam o destino final da EaD, o espaço da aprendizagem, o espaço do aluno.

Figura 12 – Centro de Mídias de Educação do Amazonas.

Foto: Autoria de Iolanda A. M. Campos.

Figura 13 – TV na Sala de Aula com transmissão da aula em tempo real.

Foto: Autoria de Adne Marcelo M. Campos.

Figura 14 – Alunos da Escola Municipal Carlos Santos, Zona Rural de Manaus.

Foto: Autoria de Adne Marcelo M. Campos.

A maioria da literatura que aborda sobre o tema educação a distância relata sobre modalidades deste sistema que exclui o ambiente escolar, mas conforme o exposto nas figuras 13 e 14, o formato de EaD produzido no Amazonas é um híbrido coadunando características do ensino a distância com o convencional. Enquanto na Figura 15 a seguir apresenta-se o diagrama com o fluxo da produção e transmissão das aulas.

Diante do exposto verifica-se que no processo de EaD o número de pessoal envolvido supera em muito a educação convencional, não só porque há a necessidade por profissionais de estúdio de televisão e técnicos em informática, como também aqueles que vão pesquisar e produzir recursos didáticos.

Figura 15 – Fluxo da Produção e Transmissão das Aulas.

Fonte: CMA. Adaptado por Iolanda Aida de Medeiros.

Como resultado o professor tem ao seu dispor uma quantidade expressiva e qualitativa de recursos didáticos, que o auxilia no processo ensino-aprendizagem e possibilita que o aluno apreenda o conteúdo das aulas de forma mais fácil e prazerosa, de acordo com o que afirma Belloni (2009, p.64):

“Do ponto de vista mais amplo da concepção de unidades de curso de aprendizagem aberta e a distância – ou seja, desde a perspectiva do processo de aprendizagem como um todo, mediatizar significa conceber metodologias de ensino e estratégias de utilização de materiais de ensino/aprendizagem que potencializem ao máximo as possibilidades de aprendizagem autônoma. Isto inclui desde a seleção e elaboração dos conteúdos, a criação de metodologias de ensino e estudo a distância, centradas no aprendente autônomo, a seleção dos meios mais adequados e a produção de materiais, até a criação e implementação de estratégias de utilização destes materiais e de acompanhamento do estudante de modo a assegurar a interação do estudante com o sistema de ensino e o retorno de informações sobre os cursos”.

A autora deixa clara a produção de materiais direcionados aos estudantes autônomos, por isso a necessidade de metodologia que garantam o seu aprendizado. No CMA, no entanto, os alunos não são autônomos, como já citados anteriormente, eles assistem às aulas diariamente, são acompanhados por um professor nas suas escolas e tem acesso à interatividade com os professores que ministram as aulas.

Ainda assim, a busca por uma gama cada vez maior de recursos didáticos é constante, que permitam uma educação de qualidade e que se tornem facilitadores no processo de apreensão dos conteúdos. Sem dúvida, estes materiais midiáticos, tornam-se ferramentas que auxiliam na elaboração e transmissão dos saberes, proporcionando aulas mais dinâmicas e atraentes aos alunos.

As ferramentas principais para o desenvolvimento desse modelo de ensino aprendizagem são sem dúvida o satélite e a internet. Estes se constituem no novo paradigma das tecnologias de comunicação, pautado na informação, impacto de sua difusão e redes técnicas-sociais, conforme ressalta Castells (1999, p. 108):

“[...] a informação é sua matéria-prima: *são tecnologias para agir sobre a informação*; O segundo aspecto refere-se à *penetrabilidade dos efeitos das novas tecnologias*. Como a informação é uma parte integral de toda atividade humana, todos os processos da nossa existência individual e coletiva são diretamente moldados (...) pelo novo meio tecnológico; A terceira característica refere-se à *lógica de redes* em qualquer sistema ou conjunto de relações, usando essas novas tecnologias da informação”.

Assim sendo, sob a égide da educação a distância, a informação transforma-se em conhecimento, mediado por tais tecnologias, as quais possibilitam também o contato com outras culturas, modificando a percepção do aluno sobre o planeta em que vivemos em suas dimensões ambientais, sociais, culturais, econômicas e políticas. Somando-se a isto, a EaD vista como um sistema de educação configura-se em uma rede, a qual para seu funcionamento é imprescindível o uso das TICs e de outras redes técnicas, a saber: rede elétrica e rede de transportes.

2.7. - Dinâmica das Aulas

A carga horária das aulas é a mesma do ensino regular, perfazendo um total de 200 dias letivos. Porém, as aulas são modulares, um componente curricular por vez, oferecidas no turno noturno, duas aulas por noite, com duração de 30 minutos cada aula e 35 minutos após cada uma delas para atividades interativas concernentes a cada aula ministrada em tempo real, posteriormente os alunos interagem com os professores na correção das atividades propostas e para tirar dúvidas sobre as respectivas aulas. Os alunos podem interagir com os professores através do sistema IPTV e do chat.

Neste contexto as tecnologias midiáticas tornam-se presentes no cotidiano dos alunos do Amazonas nas relações aluno-aluno, professores-professores, principalmente entre professores e alunos, como afirma Belloni (2009, p.54) “esta

modalidade de educação bem mais dependente da mediatização que a educação convencional, de onde decorre a grande importância dos meios tecnológicos”.

A importância das TICs como suportes técnicos do processo educativo, apontada pela autora, está desencadeando um novo paradigma neste setor, no qual os educadores devem adquirir novas especialidades, como o manuseio de equipamentos na produção e desenvolvimento das aulas. No desafio de aproximar o que está distante tendo como meta a produção e apreensão do conhecimento. Em âmbito mais geral envolvendo as atividades humanas, Gouvêa e Oliveira (2006, p. 11) reforçam a importância das tecnologias na atualidade, pois segundo as autoras:

“Sem dúvida, a centralidade que as tecnologias adquiriram na contemporaneidade torna-se o cerne de muitas análises teóricas que procuram compreender as mudanças nos processos sociais econômicos e políticos. Termos como sociedade da informação e sociedade do conhecimento tomam forma e funcionam para nomear e classificar diferentes processos que são a tônica “dos novos tempos”, tais como: as trocas comunicacionais globalizadas; relações comunicacionais diferenciadas e pautadas nas tecnologias de informação e comunicação; redimensionando as trocas comerciais e culturais etc.”, (GOUVÊA e OLIVEIRA, 2006, p. 11).

O estudo sobre a relevância das TICs realizado por Belloni, Gouvêa e Oliveira, anteriormente citadas, ressalta a característica inerente à educação a distância pautada na necessidade do suporte tecnológico, mas estes devem ser vistos como um meio para atingir os objetivos educacionais e uma possibilidade de melhor interação entre todos os atores do processo ensino aprendizagem. Em um esforço de minimizar as dificuldades advindas do distanciamento entre professores e alunos.

Por isso, nas salas de aulas os alunos são assistidos por um educador, que manipula os equipamentos de recepção das aulas, orienta as dinâmicas e atividades propostas. As avaliações objetivas e seus respectivos gabaritos são enviados *on line*, para que sejam aplicadas e corrigidas pelos professores das comunidades.

Durante as aulas os professores que as ministram podem conectar-se com até quatro salas de aulas ao mesmo tempo e promover debates entre alunos de

comunidades diferentes. Essa expansão da comunicação redimensiona o espaço da sala de aula.

Percebe-se, portanto, que nesta modalidade de ensino há uma tentativa de melhorar a interação entre professores e alunos, embora as dimensões das aulas a distância sejam mais amplas que nas escolas convencionais impossibilitando uma interação mais efetiva entre os mesmos.

A extensão da difusão territorial da EaD que promove o atendimento a um contingente muito maior de estudantes, o que dificulta a interatividade entre o professor e todos os seus alunos, tornando-se um obstáculo no processo ensino-aprendizagem a ser vencido. No CMA tenta-se minimizar este problema ao selecionar-se 8 municípios por dia para dinâmicas interativas, que vão sendo substituídos por outros no decorrer das disciplinas, para que os professores possam interagir com os alunos de todas as comunidades.

Como é frequente aos autores que abordam sobre EAD, Belloni (2009:59) também destaca entre outras características da educação a distância o fato de que a comunicação entre professor e aluno não é simultânea. Isto ocorre principalmente nos cursos através da internet.

“As NTICs oferecem possibilidades inéditas de interação mediatizada (professor/aluno: estudante/estudante) e de interatividade com materiais de boa qualidade e grande variedade. As técnicas de interação mediatizada criada pelas redes telemáticas (e-mail, listas e grupos de discussão, webs, sites etc.) apresentam grandes vantagens, pois permitem combinar a flexibilidade da interação humana (com relação à fixidez dos programas informáticos, por mais interativos que sejam) com a independência no tempo e no espaço, sem por isso perder velocidade”.

No entanto, o fator tempo torna-se um aspecto diferencial do Centro de Mídias do Amazonas, porque, como citado anteriormente, as aulas são ministradas em tempo real, a comunicação no processo ensino aprendizagem é simultânea, há uma ubiquidade da aula. Esta instantaneidade espaço-temporal das mesmas é inédita, comparada às outras formas de EaD.

Somando-se a isto, educadores e estudantes têm acesso às interatividades síncronas e assíncronas, utilizando-se todos os recursos das TICs em busca de resultados positivos neste sistema educativo.

Em relação à fixidez dos programas informáticos citados acima por Maria Belloni, essa rigidez não ocorre na aula televisiva em tempo real com interatividade simultânea, as quais permitem que os alunos sugiram novas formas de apresentação da aula para facilitar a assimilação dos conteúdos, tornando flexível o processo ensino-aprendizagem.

2.8 - Comunidades Atendidas pelo Centro de Mídias do Amazonas

A população em geral no Amazonas faz uso do termo comunidade para designar diversas formas de ocupação social do espaço geográfico, produzindo estruturas espaciais geográficas diversificadas. Assim sendo, comunidade pode se referir a pequenos núcleos urbanos, zonas rurais, áreas de grupos indígenas e bairros periféricos à zona urbana principal denominada localmente de sede do município. O acesso a algumas ocorre por vias fluviais, outras por longas estradas, são localidades longínquas agora conectadas através da EaD.

Segundo a classificação do IBGE (2008,17)²², no território amazonense podem ser identificadas as seguintes estruturas espaciais:

²² Fonte: IBGE (2008,8-10): Área não-urbanizada de cidade ou vila: é a área definida como urbana caracterizada por ocupação de caráter rural.

Área urbana isolada: é separada da sede distrital (ou municipal) por área rural ou por um outro limite.

Aglomerado rural isolado – povoado: possui pelo menos 1 estabelecimento comercial de bens de consumo frequente e 2 serviços ou equipamentos: 1 estabelecimento de ensino de primeiro grau, de primeira a quarta série; 1 posto de saúde; ou 1 templo religioso de qualquer credo. Corresponde a um aglomerado sem caráter privado ou empresarial, ou que não está vinculado a um único proprietário do solo, e cujos moradores exercem atividades econômicas quer primárias, terciárias ou mesmo secundárias, na própria localidade ou fora dela.

Aglomerado rural isolado – núcleo: é a localidade que está vinculada a um único proprietário do solo (empresas agrícolas, industriais, usinas, etc.), ou seja, que possui caráter privado ou empresarial.

Zona Urbana: 1) Área urbanizada de cidade ou vila (Especial de aglomerado subnormal; Especial de quartéis, bases militares; Especial de alojamento, acampamentos; Especial de penitenciárias, colônias penais, presídios, cadeias, etc.); 2) Área não-urbanizada de cidade ou vila; 3) Área urbana isolada.

Zona Rural: 1) Aglomerado rural isolado – povoado (Especial de quartéis, bases militares, etc; Especial de aldeia indígena; 2) Aglomerado rural isolado – núcleo.

Todas estas estruturas sócio-espaciais supracitadas também são designadas de comunidades pelo CMA, o qual também denomina de comunidades pólos aquelas que sediam escolas com EaD e atendem aos alunos de áreas adjacentes. De acordo com o demonstrado no Gráfico 3, as comunidades pólos inseridas no programa de educação com mediação tecnológica saltaram de 192 em 2007, para 535 no ano 2011²³. Neste mesmo período as comunidades em geral atendidas pelo CMA, através das comunidades pólos, corresponderam a 334 e 1.500²⁴ respectivamente.

Setor especial de aglomerado subnormal é constituído por um mínimo de 51 domicílios, ocupando terreno de propriedade alheia (pública ou particular), dispostos, em geral, de forma desordenada e densa, e carente, em sua maioria, de serviços públicos essenciais.

Setor especial de quartéis, bases militares, alojamento, acampamentos, penitenciárias, colônias penais, presídios, cadeias etc. é constituído de no mínimo 50 moradores.

Setor especial de aldeia indígena é o agrupamento de, no mínimo, 20 habitantes indígenas em uma ou mais moradias.

²³ - Fonte: CMA - Relação das comunidades atendidas 2007 - 2008 e expansão 2009. Manaus, 19/05/2009; e Relação das comunidades atendidas de 2007 a 2011. Manaus, 05/05/2011.

²⁴ -Fonte: Dados fornecidos, por E-mail, pelo coordenador do Centro de Mídias José Augusto de Melo Neto. Manaus, 10/02/2011.

Gráfico 3 – Comunidades Pólos Atendidas pelo CMA: Ensino Médio.

Elaborado por Iolanda A. M Campos.

Quando este sistema foi implantado havia incertezas se atingiria o objetivo de se produzir aulas que fossem assimiladas pelos estudantes e se estas seriam transmitidas com qualidade. Mas a crescente adesão das comunidades ao CMA, apresentada no Gráfico 3, evidencia o sucesso da EaD em localidades onde as diversidades geográficas dificultam a implantação de escolas convencionais.

O Gráfico 4 apresenta o crescimento do número de escolas integradas ao CMA que saltou de 192 em 2007, para 520 no ano de 2011. Enquanto as salas de aulas atendidas passaram de 221 para 1024 respectivamente. Demonstrando, portanto, que este sistema de educação tem sido positivo na busca do desenvolvimento social através da educação, bem como na superação de obstáculos no sistema educacional.

Gráfico 4 – Número de Escolas e Salas de Aulas Integradas ao CMA: Ensino Médio.
Elaborado por Iolanda A. M. Campos.

Na implantação da EaD no Amazonas não foram construídas novas escolas para sua alocação, tendo em vista que foram utilizadas as já existentes nas localidades, efetuaram-se as reformas necessárias para a instalação dos equipamentos.

A participação destas na Educação Mediada por Tecnologia perpassa por uma dimensão política, porque necessita de uma parceria entre prefeituras e governo do Estado, haja vista que parte das escolas inseridas neste sistema são municipais, elas sediam a EaD nas localidades onde não existem instituições de ensino estaduais.

Outra ação conjunta entre governo e prefeituras ocorre em relação às verbas que são repassadas da administração estadual à municipal, para serem aplicadas no transporte dos estudantes e abastecimento de geradores onde não existe energia elétrica.

Deste fato deriva a necessidade de convergência de interesses de ordem social e políticas, embora haja divergências políticas entre os partidos aos quais o governador e os prefeitos estão atrelados, estes podem se unir em um interesse comum consubstanciado na tentativa de disponibilizar o ensino médio para todo o Estado do Amazonas. Neste contexto, argumenta Castells (1999: 49-50),

“O que deve ser guardado para o entendimento da relação entre tecnologia e sociedade é que o papel do Estado, seja interrompendo, seja promovendo, seja liderando a inovação tecnológica, é um fator decisivo no processo geral, à medida que expressa e organiza as forças sociais dominantes em um espaço e uma época determinados. Em grande parte, a tecnologia expressa a habilidade de uma sociedade para impulsionar o seu domínio tecnológico por intermédio das instituições sociais, inclusive o Estado. O processo histórico em que esse desenvolvimento de forças produtivas ocorre assinala características da tecnologia e seus entrelaçamentos com as relações sociais”.

Castells argumenta, portanto, que o Estado pode fomentar ou impedir o desenvolvimento tecnológico, mas não apenas isto como também o acesso às ferramentas tecnológicas. Nesse sentido o governo do Estado, na qualidade de promotor da EaD, tem como papel fundamental administrar e tentar promover uma coalizão política para difusão da educação a distância, e o acesso às TICs que desde 2007 têm sido responsáveis pela qualificação e desenvolvimento da população no interior do Estado.

A associação entre governo e prefeituras tem corroborado para o desenvolvimento da EaD, quando há compromisso de ambas as partes. Por outro lado, quando existem divergências políticas o que tem ocorrido é que algumas administrações municipais não se envolvem no processo educativo, ocasionando

alguns transtornos, conforme relato de alunos²⁵, pois segundo os mesmos às vezes eles não têm acesso a determinadas dependências da escola por falta de funcionários, ou mesmo falta de transporte. O que compromete a frequência dos estudantes às aulas, e conseqüentemente os objetivos a serem atingidos por meio da EaD.

Porém, mesmo com as adversidades, o número de alunos matriculados neste sistema educativo tem demonstrado um crescimento constante, os quais foram os seguintes: 2007 – 5.168, 2008 – 6.533, 2009 – 13.302, 2010 - 15.836 e 2011 – 25.007. Com a ressalva de que até 2008 a EaD foi disponibilizada apenas para o ensino médio, a partir de 2009 os presentes dados incluem os estudantes do ensino fundamental.

A EaD tem ensejado debates entre teóricos da educação sobre a sua eficácia enquanto método de ensino, mas esta experiência posta em prática no Amazonas tem comprovado que ela é viável, principalmente em localidades onde especificidades sociais e naturais distanciam os grupos humanos. Por isso é importante refletir sobre os dados apresentados acima, todo este contingente de alunos estaria excluído do sistema educacional se a mesma não fosse implantada no Estado.

²⁵ – Entrevistas aos alunos da Sede do Município do Careiro da Várzea, das Comunidades Nossa Senhora de Fátima e São Francisco da Zona Rural de Manaus. Realizadas em Maio de 2010.

2.9 – O Ensino Fundamental na Educação com Mediação Tecnológica

A inserção do ensino fundamental na EaD comprova que esta modalidade educativa tem alcançado sua meta na formação dos estudantes, confirmando que os jovens assim como os adultos conseguem, através da mesma, assimilar e produzir conhecimentos. A seguir no Gráfico 6 pode ser observado o aumento do número de municípios oferecem educação básica através deste sistema.

Gráfico 5 – Municípios Atendidos Pelo CMA: Ensino Fundamental

Elaborado por Iolanda A. M. Campos.

Os dados concernentes a este nível escolar ainda são tímidos, conforme demonstrado no Gráfico 6, apenas 32 municípios disponibilizam EaD, mas como pode

ser observado no mesmo há uma tendência de crescimento da oferta desta modalidade educacional para as séries básicas.

Dentre os fatores que corroboram para a menor participação do nível fundamental na educação a distância no Amazonas deve-se ao fato da mesma ter sido idealizada primeiramente para o ensino médio, depois esta foi ofertada de forma experimental às séries básicas, os resultados positivos incentivaram o aumento da participação dos municípios na EaD.

A existência de escolas convencionais que suprem a demanda nas séries básicas, também é um dos motivos pelos quais é menor a oferta de ensino fundamental através da EaD.

A seguir no Gráfico 7 é apresentado o número de comunidades, escolas, salas de aulas e logins concernentes ao ensino fundamental, embora em quantidades menores se comparados ao nível médio, porém pode ser observado que o número de comunidades e escolas quase dobrou no triênio de 2009 a 2011, enquanto as salas de aula e logins mais que triplicaram no mesmo período.

Inicialmente foram 782 alunos atendidos em 2009, passando para um total de 2.050, no ano de 2010. Atualmente 4.114 estão matriculados no ensino fundamental. No mesmo período os estudantes obtiveram os seguintes índices de rendimento escolar, a saber:

- 2009 – Aprovados: 91,56%; Reprovados: 6,52%; Abandono: 1,92%.
- 2010 – Aprovados: 90,63%; Reprovados: 6,05%; Abandono: 3,32%.

Nota-se o bom desempenho dos alunos, reforçando o argumento que esta modalidade de ensino também pode ser direcionada aos jovens sem prejuízo ao processo de aprendizagem. Outro fator importante assinalado nestes índices foi o aumento do abandono escolar, uma das causas foi a alternância de secas e enchentes que assolaram o Estado do Amazonas nesse período, que teve como

consequência a paralização das aulas, o que desestimulou alguns alunos a retornarem as mesmas quando estas reiniciaram.

Gráfico 6 – Comunidades, Escolas, Salas de Aula e Logins Integrados ao CMA:
Ensino Fundamental.

Elaborado por Iolanda A. M. Campos.

Cada vez mais há o interesse das administrações municipais em aderir à EaD, visto que tem sido satisfatório o desempenho dos alunos nesta modalidade de ensino. Esses números também representam a quantidade de alunos que por algum motivo não tiveram acesso ao sistema educacional convencional, o que revela uma das características da EaD, a acessibilidade à educação, como apontam Moore e Kearley (2010, p.178):

“Uma característica especial da educação a distância e talvez daquilo que a maioria das pessoas considera quando pensa sobre educação a distância é a capacidade de uma instituição ou organização proporcionar acesso à educação a alguns alunos que, de outra forma não poderiam obtê-la”.

Além da oportunidade de educação relatada pelos autores, a EaD, portanto, mesmo com todas as adversidades advindas da separação espacial entre professores e alunos, também proporciona a aproximação entre profissionais da educação qualificados e alunos localizados em áreas bem distantes dos centros urbanos, onde ocorrem a concentração de instituições de ensino de melhor qualidade.

2.10 – A Dimensão Espaço e Tempo em Educação a Distância

Além das discussões sobre o uso das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) na EaD, outro foco de atenção é direcionado a dimensão espaço-temporal em relação à qualidade de ensino. O atual desenvolvimento dessas tecnologias imprime um ritmo veloz às ações sociais, ou pelo menos aos segmentos da sociedade que tem acesso a estes objetos tecnológicos. Como ressalta Saraiva (2010, p. 19):

“No início da década de 90, o uso de computadores tomou grande impulso com a comercialização da internet. Ferramenta usada para o lazer, para o trabalho e para a educação, vem apagando fronteiras entre esses campos, misturando público e privado e redefinindo as noções de distância, velocidade e tempo”.

As TICs desencadeiam, portanto, novas dinâmicas espaciais e temporais no cotidiano da sociedade. Esta velocidade parece dar a impressão de uma compressão do tempo e do espaço como o sugerido por Harvey (1993, p.257) quando analisa o período pós-moderno caracterizado por um capitalismo de acumulação flexível possibilitado pelo desenvolvimento tecnológico, pois segundo ele: “[...] temos vivido

nas últimas duas décadas uma intensa fase de compressão do tempo-espaço que tem tido um impacto desorientado e disruptivo sobre as práticas político-econômicas, [...] bem como sobre a vida social e cultural”.

Porém essa compressão de tempo e espaço não os elimina, mas imprime novos ritmos e conteúdos aos mesmos. Assim sendo, no contexto da educação, a extensão do ensino à distância possibilita que um professor possa ministrar uma aula para um número muito maior de alunos ao mesmo tempo em diversos espaços geográficos. Há uma mudança, portanto, no tempo das ações desenvolvidas no espaço, bem como da extensão e fluidez das mesmas.

Saraiva (2010, p.50) argumenta que as tecnologias ao realizarem a conexão entre os lugares causam uma sensação de contiguidade espacial, nesse sentido ressalta a autora:

“Se o lugar medieval era isolado e encontrava-se cercado pelo desconhecido, o lugar moderno estava inserido num espaço cada vez mais contínuo. A emergência dessa noção de continuidade está intrinsecamente ligada com a circulação de capital e bens capitalistas e com as invenções tecnológicas e articulada com a compressão espacial, que produz uma percepção de maior proximidade entre os lugares. Os efeitos dos acontecimentos políticos e econômicos são disseminados através das fronteiras, alcançando grande abrangência. Entretanto, [...] a difusão dos acontecimentos e seus efeitos ganharam velocidade, produzindo mudanças nas formas de compreender o mundo e na representação de espaço e tempo como entidades dissociadas”.

No entanto, esta continuidade espacial apontada pela autora, pode corresponder às infraestruturas de transportes como ferrovias, rodovias, que fazem uma ligação horizontal entre os lugares, mas as tecnologias de informação e comunicação estas imprimem uma conexão vertical entre os mesmos. Neste contexto está inserida a EaD no Amazonas, ligando os municípios à Cidade de Manaus de forma pontual.

Autores opostos à EaD consideram que este é um fator negativo, compromete a qualidade do ensino, uma vez que, mesmo com todo o avanço tecnológico nos

meios de comunicação, o número elevado de alunos não permite que os professores façam um acompanhamento mais efetivo de seus alunos.

Entretanto, Gouvêa e Oliveira (2006, p.62) propõem que as TICs sejam utilizadas no sentido de minimizar os problemas advindos do distanciamento entre professores e alunos, as quais sugerem que:

“[...] os aspectos relacionados à interação entre professor e aluno podem ser estimulados e realizados a partir de diferentes formas. As tecnologias estão presentes tanto no ensino presencial quanto no ensino a distância e as condições de sua aplicabilidade e utilização nos processos interativos educacionais devem ser objeto de interesse para os profissionais da educação que projetam um cenário no qual a dinâmica da aprendizagem, mediada pelas TICs, e tudo que nela está envolvido deve ser o foco principal de constante aprimoramento (...). Afinal, os vários estudos na área já nos mostram que a qualidade e os bons resultados da aprendizagem não estão relacionados ao meio ou ao fato de a modalidade ser presencial ou a distância e sim às condições e adequação das diferentes instâncias envolvidas no processo”.

Contudo, no Centro de Mídias há uma busca constante por melhores estratégias de aulas, através de todos os recursos midiáticos disponíveis no momento, no sentido de facilitar ao máximo o processo de ensino-aprendizagem, porém mesmo que as aulas sejam em tempo real e haja um tempo disponibilizado para a interatividade entre professor e alunos, não é possível realizar esta interatividade com todos, por aula, devido a grande quantidade de estudantes que participam das aulas ao mesmo tempo.

Quando há a interatividade do professor com um aluno de uma comunidade qualquer, todos os outros das demais comunidades assistem a esta interação, através do IPTV (Protocolo Internet para TV), mas a impossibilidade temporal de interagir com cada aluno, é o grande problema e ao mesmo tempo um desafio para a EaD.

Mas, Gouvêa e Oliveira, citadas anteriormente, apontam o caminho para sanar os problemas relacionados à interatividade no processo de aprendizagem, quando enfatizam a variedade de formas para se promover a interatividade entre professores e alunos de maneira satisfatória. Deste modo, a interatividade não deve ser restrita ao

período em que ocorre a aula. Ela pode acontecer em horários diferentes, através de chats, e-mail, redes sociais, de forma síncrona ou assíncrona. É um momento que pode haver a complementação e enriquecimento das aulas, porque o professor pode enviar através desses mecanismos mais conteúdos sobre o assunto em pauta.

Outro aspecto abordado por Kenski (2003, p.30) é a flexibilidade espacial e temporal e a ausência da infraestrutura escolar ocasionada por este sistema educacional, pois segundo a autora,

“Em princípio, a revolução digital transforma o espaço educacional. Nas épocas anteriores, a educação era oferecida em lugares física e ‘espiritualmente’ estáveis: nas escolas e nas mentes dos professores. O ambiente educacional era situado no tempo e no espaço. O aluno precisava deslocar-se regularmente até os lugares do saber – um campus, uma biblioteca, um laboratório – para aprender. Na era digital, é o saber que viaja veloz nas estradas virtuais da informação. Não importa o lugar em que o aluno estiver: em casa, em um banco, no hospital, no trabalho. Ele tem acesso ao conhecimento disponível nas redes, e pode continuar a aprender”.

Porém esta flexibilidade espacial é comum nos cursos virtuais via internet, mas no Centro de Mídias este sistema educacional não é tão flexível assim, uma vez que existem espaços determinados, as escolas das comunidades, para o exercício da educação. Isto ocorre porque, o ambiente escolar não é anulado neste sistema de ensino praticado no Amazonas. O aluno tem acesso a toda estrutura da escola convencional somada à infraestrutura imprimida pela educação a distância.

A mudança na estrutura espacial é um dos focos discussão que envolve as transformações causadas pelo emprego da EaD. Hoje, fala-se muito em espaço virtual, um espaço apropriado por este sistema de educação, porque permite a onipresença da mesma. Espaço este caracterizado por uma “ausência de limites”, no qual “A tela propriamente dita está associada com espaços infinitamente grandes”, conforme argumenta Peters (2004, p.140) ao se referir aos ambientes informatizados.

Rainer Kuhlen (apud PETERS, *ibid.*, p.140) concebe o espaço virtual dos computadores como “uma galáxia de milhares de milhares de asteroides”, ou como “um universo em permanente fluxo que não reconhece quaisquer fronteiras cosmológicas

precisas, ou mesmo os grilhões do tempo”. Esta dimensão do espaço imprimida pela internet, pode ser verificada também nas tele-aulas, a qual, através de uma tela de televisão, pode ser pulverizada para diversas localidades simultaneamente, engendrando uma territorialidade da mesma sem limites.

Estamos diante, desta forma, de um novo circuito espacial que permite os fluxos principalmente de informação, comunicação, ideias, do conhecimento científico e das diversas culturas, o qual Peters (2004, p.141) denominou de “infovias” referindo-se às redes da internet. Podemos também considerar que a televisão conectada aos ambientes informatizados pode se configurar em um espaço de fluxos, a televia, a qual permite a disseminação da EaD.

Quanto à dimensão temporal, como está inserida na educação a distância? A flexibilidade da educação a distância na dimensão espacial parece se repetir também no tempo do processo educativo, pelo menos a educação via internet, entre outros, como argumenta Kenski (2003, p. 93),

“Essas novas turmas podem até existir sem uso das tecnologias. A utilização das redes, no entanto, dá a elas um novo caráter. Em primeiro lugar, pela do tempo e do espaço para aprender. Reunidos virtualmente nas redes, aproveitando-se das características assíncronas desses ambientes, alunos e professores podem desenvolver suas atividades nos mais diferenciados lugares e horários. Ficam independentes dos tempos e perímetros restritos das salas de aula convencionais”.

No Centro de Mídias, diferentemente de outros meios de EaD, as aulas são sincrônicas, pois acontecem em tempo real, não obstante a interação professor-aluno pode ocorrer nas duas formas, sincrônica e assíncrona, a primeira durante as aulas, a segunda fora do tempo de duração das aulas, através da internet. Os alunos também se utilizam da internet para tirar dúvidas sobre as atividades a serem desenvolvidas, sobre o resultado das avaliações, e os professores também repassam para os alunos acervos bibliográficos sobre os assuntos abordados nas aulas.

Neste aspecto, mais uma vez a rede de comunicação reduz o tempo percorrido entre as distâncias dos lugares, visto que a logística para a distribuição de livros

didáticos nas comunidades do Amazonas pode demorar dias, de acordo com as distâncias e os meios de transporte, rodoviário e hidroviário, enquanto em minutos um professor envia vários textos a todos os alunos ao mesmo tempo. Ainda sobre as categorias espaço e tempo Silveira (2002, p.46) argumenta que:

“A tecnologia faz da videoconferência uma mídia que tem características tanto do ensino presencial, quanto do ensino à distância. Considerando o fator espaço, a videoconferência é um meio semelhante aos demais, na educação a distância, já que professor e alunos estão separados geograficamente. Considerando o fator tempo, a videoconferência é um meio semelhante à educação presencial, pois professor e alunos comunicam-se ao mesmo tempo”.

As aulas no Centro de Mídias são na forma de videoconferência, a qualidade da transmissão, grau de nitidez da imagem e do volume do som são elementos importantes para o ensino-aprendizagem, porém o fator tempo revela-se como aspecto importante neste processo, porque o conteúdo das aulas é condensado para ser transmitido em 30 minutos. Por este motivo, outro desafio a ser superado na EaD.

Silveira (2002, p.51), aborda também sobre a importância da videoconferência, como um instrumental da EaD, para a prática da cidadania ao ser utilizada como forma de acesso da população pobre à educação, porém ressalta a supressão das distâncias entre as moradias dos alunos e os centros urbanos.

“Fatores como a divulgação e a utilização cada vez maior levam a vídeo conferência a um papel importante na universalização do conhecimento e na democratização do acesso à educação. Caem as distâncias que dificultavam o acesso ao conhecimento e à aprendizagem dos alunos distantes dos grandes centros urbanos e dos centros universitários. Daí a grande importância e contribuição desses meios de comunicação para o exercício da cidadania por parte dos habitantes dos vários países e, dentro deles, para as regiões mais pobres e distantes e que não tem facilidade de acesso às escolas e universidades”.

Essa universalização do conhecimento, através das videoconferências, apontadas por Silveira, pode ser referendada pela experiência de EaD no CMA. Haja vista que, em relação ao aspecto social da educação a distância no Amazonas, além dos jovens, alunos adultos e idosos também foram matriculados neste sistema, estes últimos haviam interrompido seus estudos por falta de escolas convencionais que disponibilizassem o curso de nível médio, para estes educandos não haveria oportunidade de progressão do nível escolar, a curto e médio prazos, se não fosse implantado o ensino a distância. Isto demonstra que a EaD, embora não seja a ideal, cumpre um papel social, permitindo o acesso à educação aos habitantes de lugares distantes dos centros urbanos no Amazonas.

Quanto à estrutura do espaço, não há uma supressão das distâncias, fisicamente elas continuam as mesmas, o que existe, em verdade, é uma redução do tempo para percorrer estas mesmas distâncias, que podem ocorrer em segundos, para se transmitir uma informação pelos meios de comunicação via satélite. Assim de acordo com Santos (2006, p.132):

“A ideia de que o tempo suprime o espaço provém de uma interpretação delirante do encurtamento das distâncias, com os atuais progressos no uso da velocidade pelas pessoas, coisas e informações [...]. Em realidade, é mínima a parcela das pessoas que, mesmo nos países mais ricos, se beneficiam plenamente dos novos meios de circulação. Mesmo para esses indivíduos privilegiados, não se trata da supressão do espaço: o que se dá é um novo comando da distância. E o espaço não é definido exclusivamente por essa dimensão”.

A segregação do acesso à informação exposta por Milton Santos acima aparece quando pensamos na totalidade do lugar, a EaD faz chegar a informação transformada em conhecimento apenas aos estudantes participantes deste sistema educativo, mas para os demais indivíduos que compõem a população destes lugares afastados dos grandes centros urbanos o tempo lento continua e as dimensões das distâncias também. Isto posto, os objetos técnicos contidos no espaço vão determinar o tempo de duração de um evento no espaço geográfico, mas as dimensões do espaço continuam as mesmas, apenas percorridas com velocidades diferenciadas.

Assim sendo, as antenas parabólicas instaladas nestes lugares, as comunidades, permitem que o evento EaD ocorra de forma instantânea nos mesmos, unindo-os através dos meios de comunicação, mediado pelo tipo de trabalho que imprime o ritmo dos acontecimentos, neste contexto, os lugares são os palcos das atividades humanas e as distâncias são as extensões pelas quais ocorre a circulação da produção, das ideias, da informação e conhecimento, entre outros, conforme afirma Santos (2006, p.34):

“O espaço é formado de objetos técnicos. O espaço do trabalho contém técnicas que nele permanecem como autorizações para fazer isto ou aquilo, desta ou daquela forma, neste ou naquele ritmo, segundo esta ou outra sucessão. Tudo isso é tempo. O espaço distância é também modulado pelas técnicas que comandam a tipologia e a funcionalidade dos deslocamentos. O trabalho supõe o lugar, a distância supõe a extensão; o processo produtivo direto é adequado ao lugar, a circulação é adequada à extensão. Essas duas manifestações do espaço geográfico unem-se, assim, através dessas duas manifestações no uso do tempo”.

As tecnologias de comunicações e a extensão dos lugares fazem com que haja a comunhão de tempos desiguais no espaço geográfico, neste sentido, temos o lapso de tempo da transmissão de uma aula via satélite a todas as escolas da EaD das comunidades do Amazonas, que convive com o tempo de deslocamento de professores e alunos até as escolas, o tempo do caminhar por longas estradas, do ir de ônibus, canoa ou voadeiras (pequenas lanchas). Os novos ritmos imprimidos no espaço geográfico pelos atuais meios de comunicação também são destacados por Castells (1999, p.462):

“Por outro lado, o novo sistema de comunicação transforma radicalmente o espaço e o tempo, as dimensões fundamentais da vida humana. Localidades ficam despojadas de seu sentido cultural, histórico e geográfico e reintegram-se em redes funcionais ou em colagens de imagens, ocasionando um espaço de fluxos que substitui o espaço de lugares. O tempo é apagado no novo sistema de comunicação já que passado, presente e futuro podem ser programados para interagir entre si na mesma mensagem. O *espaço de fluxos* e o *tempo intemporal* são as bases principais de uma nova cultura, que transcende e influi a diversidade dos sistemas de representação historicamente transmitidos: a cultura da virtualidade real, onde o faz-de-conta vai se tornando realidade”.

Embora se trate da internet estes aspectos apresentados por Manuel Castells, esta caracterização se aplica também à EaD, através da interatividade que existe entre os alunos e professores das diversas comunidades do Amazonas com os professores que ministram as aulas a partir da capital, como também a interatividade entre os próprios alunos nos intervalos das aulas, configurando-se em um espaço de fluxos do saber e das relações interpessoais.

Quanto à cultura da virtualidade real nos sistemas de comunicação citado por Castells acima, isto também pode ocorrer no ambiente de EaD, uma aula de química, por exemplo, pode ser realizada em uma cozinha virtual para demonstrar determinadas reações químicas, um mapa virtual pode ser projetado no croma (tecido para a projeção de imagens), como se estivesse em uma parede, neste sentido estamos experimentando o que afirma o autor, que a cultura virtual é um faz de conta que se torna realidade. Ou poderíamos dizer que o espaço virtual transforma-se em espaço real.

Esta virtualidade, porém, ocupa também um espaço, necessita dos fixos, de uma estrutura material para ser processada, permite novos conteúdos a este espaço. O virtual, portanto, não substitui o espaço real, mas torna-se mais um objeto que compõe a estrutura do espaço geográfico, ocorrendo uma modificação da estrutura espacial e não a substituição do espaço geográfico.

Por outro lado, a aceitação de um espaço virtual talvez esteja ligada à concepção da produção de tecnologias desvinculadas da sociedade e da cultura. Conforme argumenta Saraiva (2010, p.20):

“A noção de uma tecnologia autônoma, desvinculadas de aspectos sociais e culturais, que viria atingir a sociedade numa relação de exterioridade, fez com que se formasse uma ideia da internet como sendo geradora de um mundo virtual, concebido como fruto da fantasia e que se contrapõe ao mundo real. O virtual, em geral, é compreendido como algo que produz efeitos de realidade, sem que seja efetivamente real. É uma simulação, uma ficção. Mesmo com a materialidade do comércio e das movimentações financeiras realizados via *web*, o virtual segue, muitas vezes, sendo representado como oposto ao real”.

Peters (2004, p.41) ao fazer uma abordagem sobre a EaD on-line, através dos ambientes informatizados chama a atenção para o fato de que “Usá-los significa que a educação também se dará em um território até agora desconhecido: o espaço virtual de aprendizagem”. O que nos leva a admitir não a supressão do espaço concreto, mas sim o encaixe de espaços, o espaço virtual de uma forma fluida contida no espaço real.

Em suma, a expansão da territorialidade da educação, os fluxos, redes de comunicação, de transportes, a compressão do tempo, conectando lugares, os conteúdos tecnológicos que dinamizam e conectam os espaços urbanos, compõem a EaD no Amazonas, utilizada pelo governo do Estado, como medida para solucionar a demanda por educação no interior do Amazonas, porém de acordo com Santos (2008, p.77), “se uma solução técnica possibilita resolver alguns entraves, cria ao mesmo tempo, novas necessidades aos movimentos social”.

A necessidade que se impõe, neste momento, é o desenvolvimento de mecanismos para que todos os alunos possam ter uma interação mais efetiva com os professores, no processo ensino-aprendizagem, instalação de redes elétricas e de transportes nos lugares ainda desprovidos destas infraestruturas importantes para a realização da EaD no Amazonas.

3 - Territórios Conectados pela Educação a Distância

Ao longo da história, os espaços geográficos têm sido palco das inovações técnicas desenvolvidas em níveis desiguais pelas sociedades, construindo, por este motivo, territórios desigualmente estruturados, sob o ponto de vista tecnológico. Todavia, estas inovações tecnológicas, no campo dos meios de transportes e comunicação, têm sido responsáveis pelas conexões entre os lugares, conforme ressalta (DIAS, in: CASTRO et al. Orgs., 1995, p. 141):

“Toda a história das redes técnicas e a história de inovações que, umas após as outras, surgiram em resposta a uma demanda social antes localizada do que uniformemente distribuída. Com a ferrovia, a rodovia, a telegrafia, a telefonia e finalmente a teleinformática, a redução do lapso de tempo permitiu instalar uma ponte entre lugares distantes: doravante eles serão virtualmente aproximados”.

O desenvolvimento contemporâneo da teleinformática, citada por Dias, promove novas dinâmicas sociais e temporais ao território, este concebido como uma “extensão apropriada e usada” Santos e Silveira (2008, p.19), é o pano de fundo para análise da dinâmica da EaD no Amazonas e sua territorialidade, cuja dinâmica extrapola os limites territoriais do Estado.

Estes recursos comunicacionais em rede também permitem comunicação síncrona entre pessoas localizadas em espaços geográficos diferentes como destaca CRUZ (2009, p. 87) em relação à videoconferência:

“Nascida como uma ferramenta para comunicação empresarial e desenvolvida para possibilitar reuniões de negócios, nas últimas décadas, a videoconferência passou a ser utilizada com um fim educativo. Isso porque, dentre as mídias aplicadas na EaD, é a que está mais próxima do presencial ao permitir que participantes situados em dois ou mais lugares geograficamente distantes possam realizar uma reunião síncrona com imagem e som, por meio de câmeras, microfones e periféricos, como CD-ROM, vídeo e computador como base para apresentação em *Slides*, internet etc”.

Isto posto, as atividades exercidas por sistemas televisivos por meio de sinais de satélites e através dos computadores em rede permitem a conexão intra e inter territorial, dinamizam a comunicação entre eles, produzem espaços constituídos de tecnologia e informação, impõe-lhes novos usos e conteúdos. As TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação), desta forma, estão cada vez mais presentes no cotidiano humano como assinala Castells (1999, p. 44):

“[...] logo que se propagaram e foram apropriadas por diferentes países, várias culturas, organizações diversas e diferentes objetivos, as novas tecnologias da informação explodiram em todos os tipos de aplicações e usos que, por sua vez, produziram inovação tecnológica, acelerando a velocidade e ampliando o escopo das transformações tecnológicas, bem como diversificando suas fontes”.

O autor também faz uma abordagem sobre a importância das consequências sociais involuntárias da tecnologia e cita como exemplo a Agência de Projetos de Pesquisa Avançada do Departamento de Defesa dos Estados Unidos (DARPA) que desenvolveu a Internet na década de 1960, com o objetivo de impedir a destruição do sistema norte-americano de comunicação pelos soviéticos, em uma possível guerra nuclear, a qual não ocorreu.

A consequência social involuntária foi a difusão da Internet e seu uso em diversos ramos das atividades humanas. Desta feita, um desses usos analisados aqui é no âmbito da educação do Estado no Amazonas, que somada aos sistemas IPTV (Protocolo Internet para Televisão) e VSAT (*Very Small Aperture Terminal*) possibilitaram o desenvolvimento de uma rede de ensino a distância, que conectam 535 comunidades pólos, estas por sua vez atendem a cerca de 1.500 comunidades²⁶ do território amazonense, conforme Figura 16.

²⁶ -Fonte: Relatório do Centro de Mídias, 2011. Informação por E-mail do Coordenador do Centro de Mídias José Augusto de Melo Neto.

Figura 16 - Diagrama da EaD no Estado do Amazonas. RICETTO, Fábio. Manaus, Amazonas, 2009.

Devido às características geográficas do Amazonas relatadas anteriormente, o qual possui núcleos urbanos e zonas rurais dispersas pelo seu território e alguns deles isolados. Contribuindo para esta dispersão a imensa e densa Floresta Amazônica e seus caudalosos rios, o que tornava inviável economicamente a instalação de escolas convencionais.

As distâncias no Amazonas são vistas como obstáculos, dada a característica da organização dos núcleos urbanos e rurais do Estado afastados uns dos outros, e contando principalmente com os transportes hidroviário e estradas não asfaltadas, em sua maioria, tornando moroso chegar nesses lugares. Por outro lado, as políticas públicas inadequadas, acentuam este distanciamento entre as áreas urbanas e comunidades rurais do Amazonas.

As distâncias dos municípios em relação à cidade de Manaus variam entre 25 km e 1.476 km²⁷, em linha reta, estas correspondem respectivamente ao Careiro da Várzea e Guajará, mas as distâncias fluviais destes são mais elevadas, quais sejam 32 km e 3.171km. Como as rotas fluviais são bastante utilizadas, percebe-se que os percursos para transpor estas distâncias são mais lentos, podendo demorar dias para que pessoas, produção, objetos e serviços cheguem aos seus locais de destino.

Todavia os obstáculos das grandes distâncias e isolamento geográfico das comunidades têm sido superados, no contexto do sistema educacional, através da educação a distância, a qual desde 2007 vem promovendo a conectividade entre estas parcelas do território do Estado. No Mapa 6 constam alguns municípios e suas distâncias, conectados pela EaD, ressalte-se, porém, que 60 deles participam deste sistema educativo

²⁷ - Fonte: Associação Amazonense de Municípios (AAM). Disponível em: portal.cnm.org.br/.../distancia_dos_municipios_em_relacao_a_cap. Acesso em: 10/11/11.

MAPA 6 – Distâncias dos Municípios do Amazonas em Relação à Capital Manaus.

Está sendo construída, neste, sentido, uma verdadeira educação onipresente, um acontecer simultâneo em várias localidades, desta feita as distâncias entre os municípios e entre as comunidades das localidades, deixam de ser obstáculo para a implantação de políticas públicas, que no presente caso refere-se à educação. Neste sentido, argumenta Piore (1987, p.7),

"Nestas organizações as novas modalidades de produção não estão vinculadas a uma determinada cidade ou região. Novas tecnologias de comunicação interativa facilitam a estreita cooperação que antes só era possível através do tipo de contato físico que as aglomerações urbanas possibilitavam. Contudo, é difícil imaginar esta tecnologia substituindo a cidade em um futuro próximo".

Embora Michael Piore esteja se referindo à flexibilização da economia possibilitada pelas tecnologias em relação à espacialidade das empresas, o ensino a distância também se espacializa diferentemente da educação convencional, graças também às tecnologias de comunicação.

Este autor também considera que a tecnologia não substitui a cidade, de fato isto não acontece, o que realmente ocorre é que às cidades são incorporados novos conteúdos, neste caso, somando-se aos conteúdos da cidade temos os objetos tecnológicos.

No âmbito da educação Moran (2007, p.2) ressalta que "as redes, principalmente a internet, estão começando a provocar mudanças profundas na educação presencial e à distância [...] com a possibilidade de comunicação instantânea", mas, recentemente, somadas a estas, temos o sistema IPTV (Protocolo Internet para TV), direcionado especificamente ao ensino a distância, o qual também permite a transmissão de aulas em tempo real e as interatividades síncronas entre professores e alunos.

As tecnologias que veiculam a videoconferência possibilitam a ubiquidade das aulas, e ao mesmo tempo a interatividade entre os participantes da EaD, de acordo com Moore e Kearsley (2010, p.90) "A videoconferência permite a transmissão nos

dois sentidos”. Transpondo, portanto, de forma quase instantânea as distâncias entre as comunidades do interior do Amazonas e sua capital Manaus.

Corroborando com Santos (2008, p.47) quando afirma que “hoje em dia, graças às novas possibilidades de difusão imediata e, sobretudo, geral das modernizações, a contiguidade deixou de ser uma condição imperativa: isto não deixa de ter suas consequências para a organização do espaço”. Há desta forma, uma relação vertical entre os lugares, cujo tempo não é mais ditado pelas distâncias a serem percorridas, mas pela velocidade imprimida pelos objetos tecnológicos.

A EaD estrutura-se como um sistema em rede, possibilitado por equipamentos tecnológicos, como satélite e internet, os quais têm conectado os diversos lugares no Amazonas, desta maneira a territorialidade deste sistema de ensino abrange quase todas as comunidades no interior do Amazonas. Assim, de acordo com Castillo (apud CONTEL, 2006, p.104),

“Como já foi frisado, o sistema técnico composto pelos satélites em órbita, e seus respectivos retransmissores instalados em pontos estratégicos do território, conseguem conectar lugares inóspitos do espaço nacional, aumentando assim a quantidade de usos possíveis destas partes do território em questão...”.

O sistema satelital apontado por Ricardo Castillo tem possibilitado a conectividade no território amazonense, os sinais de satélite partem de São Paulo para Manaus e a partir dela são retransmitidos aos demais municípios do Estado. A conexão viabilizada pelas TICs liga os lugares mais longínquos do Amazonas permitindo aos alunos neles residentes o acesso à educação para o nível médio, a qual não estava disponível em muitas das comunidades.

Enquanto os sistemas IPTV e VSAT interligam simultaneamente os alunos das diversas comunidades, ocorrem nestes espaços geográficos outras atividades cujas conexões são realizadas através dos meios de transportes, nem sempre rápidos, tais como barcos, ônibus e outros, ocasionando a coexistência de tempos diferentes, como argumenta Santos (2006, p.104):

“Em cada lugar, os sistemas sucessivos do acontecer social distinguem períodos diferentes, permitindo falar de hoje e de ontem. Este é o eixo das sucessões. Em cada lugar, o tempo das diversas ações e dos diversos atores e a maneira como utilizam o tempo social não são os mesmos. No viver comum de cada instante, os eventos não são sucessivos, mas concomitantes. Temos, aqui, o eixo das coexistências”.

Temos nas comunidades, portanto, a coexistência dos tempos lentos e tempos rápidos, estes últimos tendo sua materialização nas antenas parabólicas instaladas nas mesmas que recebem simultaneamente a transmissão das aulas do Centro de Mídias, em Manaus, por via satélite. Coabitando em localidades, algumas das quais não possuem transportes coletivos para levar os estudantes até às escolas, cujo trajeto é feito por longas caminhadas, em outras com melhor infraestrutura o percurso é realizado de barco ou de ônibus. Os estudantes, portanto, estão inseridos em um contexto geográfico de temporalidades diversas, conforme afirma Santos (2006, p.104):

“Os fluxos não têm a mesma rapidez. A velocidade de uma carta não é a de um telegrama, um telex, um fax. Os homens não percorrem as mesmas distâncias no mesmo tempo, dependendo dos meios com que contam. Mas, no espaço geográfico, se as temporalidades não são as mesmas, para os diversos agentes sociais, elas, todavia se dão de modo simultâneo. Constatamos, de um lado, uma assincronia na sequência temporal dos diversos vetores e, de outro lado, a sincronia de sua existência comum, num dado momento. O entendimento dos lugares, em sua situação atual e em sua evolução, depende da consideração do eixo das sucessões e do eixo das coexistências”.

Neste sentido o desenvolvimento das TICs desencadeou o processo de globalização dos lugares, nos quais estão cada vez mais presentes tecnologias de informação que promovem a integração econômica, política e social entre eles. Localidades no Amazonas que não possuíam nem energia elétrica, agora estão conectadas com Manaus, através da EaD, em decorrência do desenvolvimento tecnológico, ocorrido nos países que estão no centro da economia mundial, cuja difusão tem atingido as localidades mais longínquas do interior do estado, até então alheias às tecnologias contemporâneas e, conseqüentemente, a formas modernas de

comunicação entre pessoas que habitam lugares distantes dos centros urbanos com dinamicidade econômica, política e social.

Desta forma, pelo menos os estudantes e professores, passam a ter seus limites territoriais extrapolados, através da rede de educação, pois, estes desfrutam da possibilidade de interagir socialmente com outros estudantes e profissionais de outras comunidades, via internet.

Os lugares no Amazonas possuem dinâmicas sociais, políticas, econômicas e geográficas diversificadas, mesmo naqueles onde as famílias moram isoladas umas das outras, com precariedade de infraestrutura e base da economia fraca, os estudantes podem ter acesso à tecnologia de informática. Esses lugares passam a ser palco do tempo lento das atividades econômicas, políticas e sociais locais, e do tempo rápido vindo de fora, criado em outros contextos geográficos, o tempo das TICs.

As temporalidades da EaD no Amazonas podem ser visualizadas através das Figuras 17 e 18, na primeira, alunos que vencem as distâncias entre os locais onde moram e a escola, percorrendo os rios do Amazonas de rabeta e voadeira²⁸, enquanto na segunda as aulas transmitidas via satélite percorrem as distâncias curtas e longas instantaneamente, e alunos no interior do estado interagem diretamente com os professores no CMA em Manaus.

Figura 17 – Estudantes no Amazonas indo à escola de rabeta²⁹.

Fonte-
www.seduc.net/.../ead-no-amazonas.

²⁸ - Voadeiras são pequenas lanchas.

²⁹ - Rabeta é um termo local para denominar canoas com motor de popa.

Figura 18 – Alunos interagindo durante aula com o professor em Manaus.
Fonte: CMA. Relatório de Avaliação dos Alunos 2010, Manaus, 2010.

Desta forma o tempo rápido hegemônico se instala em lugares no Amazonas caracterizados em sua predominância por tempos lentos. Conforme assinalam Santos e Silveira (2008, p. 52), “De um tempo lento, diferenciado segundo as regiões, passamos a um tempo rápido, um tempo hegemônico único, influenciado pelo dado internacional: os tempos do Estado e das multinacionais”.

Este tempo rápido aqui caracterizado pelo uso da internet, tem proporcionado a aproximação de comunidades geograficamente isoladas e destas à capital Manaus, este fato faz com os estudantes destas localidades passem a ter acesso às outras culturas, bem como estreitar relações sociais entre os mesmos. Neste sentido, estes lugares tornam-se palco de novas dinâmicas espaço-temporais, de acordo com Bauman (1999, p.18):

“Os mais recentes desenvolvimentos tiveram imensos resultados gerais. Seu impacto na interação social — associação/dissociação [...], agora vemos com mais clareza do que nunca o papel desempenhado pelo tempo, o espaço e os meios de utilizá-los na formação, na estabilidade/flexibilidade e na extinção de totalidades políticas e socioculturais. As chamadas “comunidades intimamente ligadas” de

outrora foram produzidas e mantidas, como agora podemos ver, pela defasagem entre a comunicação quase instantânea *dentro* da pequena comunidade (cujo tamanho era determinado pelas qualidades inatas dos *wetware* e assim confinado aos limites naturais da visão, audição e capacidade de memorização do homem) e a enormidade de tempo e despesas necessários para passar informação *entre* as localidades. Por outro lado, a atual fragilidade e curta duração das comunidades parece ser sobretudo resultado da redução ou completo desaparecimento daquela defasagem: a comunicação intracomunitária não leva vantagem sobre o intercâmbio entre comunidades, uma vez que *ambos* são instantâneos”.

O lugar neste contexto não é mais unificado, coeso, porque uma parcela da sociedade que nele habita, tratando-se aqui especificamente dos estudantes da EaD, os quais passam a ter relações sociais desterritorializadas, ou seja, fora dos limites destas localidades, modificando as relações cotidianas destes agentes sociais com os seus respectivos lugares.

Portanto, no atual processo de globalização ocorre uma interdependência cada vez maior entre os lugares, a velocidade adquirida pelos lugares hegemônicos, através de seu desenvolvimento científico-tecnológico, principalmente no âmbito da comunicação, é pulverizada para os espaços geográficos menos desenvolvidos tecnologicamente, cuja fluidez de pessoas, mercadorias, serviços e informação é mais lenta.

Nesse sentido, através do sistema de EaD, a multinacional Hughes impõe seu tempo rápido, veiculado via satélite, aos espaços geográficos do Amazonas. Imprimindo no território “um tempo hegemônico único”, como afirmam Milton Santos e Silveira acima.

A seguir temos uma sequência de Figuras de 19 a 26 que retratam respectivamente a fachada do Colégio N.S. de Nazaré, em Manacapuru, a praça do colégio com antena parabólica, uma sala de aula com o kit multimídia utilizados na recepção das aulas transmitidas a partir de Manaus e aspectos das formas e localizações das escolas.

Figura 19 – Colégio N.S. de Nazaré, Manacapuru –AM.

Foto: Autoria de Iolanda A. M Campos.

Figura 20 – Antena Parabólica da Hughes no Colégio N. S. de Nazaré, em Manacapuru, Amazonas.

Foto: Autoria de Iolanda A. M Campos.

Figura 21 – Sala de Aula com o kit multimídia do Colégio N.S. de Nazaré.

Foto: Autoria de Iolanda A. M Campos.

Esses recursos tecnológicos, mesmo que de forma segregada, porque só atendem aos alunos e a toda hierarquia escolar, fazem com que os espaços urbanos e rurais de Manacapuru e das escolas de outras comunidades no Amazonas sejam atingidos por um meio técnico científico informacional.

Ou seja, espaços geográficos, com maior densidade tecnológico-científica-informacional, prestam serviços, aqui em particular de comunicação, para os lugares com rarefação destes objetos técnicos. Neste sentido a Hughes com filial sediada em São Paulo, a partir de Manaus, transfere para tais localidades estes recursos tecnológicos.

Todo o aparato tecnológico e midiático necessário ao sistema EaD são disponibilizados mesmo em localidades sem energia elétrica, que funcionam com gerador de energia.

Figura 22 – RICCETTO, Fábio. Escola no interior do Amazonas, 2009.

Figura 23 – RICCETTO, Fábio. Escola no interior do Amazonas, 2009.

Figura 24 – RICCETTO, Fábio. Escola em área de várzea no Amazonas, 2009.

As escolas que são integradas ao Centro de Mídias apresentam diversidade de tamanho e infraestrutura algumas grandes com um número elevado de salas de aula, como no exemplo apresentado na Figura 19 outras são pequenas estruturas de madeira com número reduzido de salas, Figura 22.

Chamam atenção também aquelas escolas localizadas em área de várzea, como pode ser observado na figura 24, suscetíveis às enchentes anuais, mas todas possuem o kit multimídia constantes na Figura 21, na página 129, que garantem uma receptividade de aulas com elevado grau de qualidade nas suas transmissões.

Formando com isto, um conjunto de diversas estruturas espaciais geográficas conectadas, abrangendo a quase totalidade da extensão do território Amazonense.

3.1 - Territorialidade da Educação a Distância no Contexto da Hierarquia dos Espaços Geográfico

A territorialidade é vista aqui não somente como “área de vivência e reprodução” Santos e Silveira (2008, p.19), mas também da abrangência de fenômenos que ultrapassam os limites do território no qual se deu a sua produção.

Manaus é uma cidade de atração populacional dos municípios do Amazonas, por fatores socioeconômicos, conforme afirma Singer (1975, p. 32) “uma vez iniciada a industrialização de um sítio urbano ele tende a atrair populações de áreas próximas”, neste sentido, a Zona Franca de Manaus foi responsável por este fluxo migratório. Enfatizando este processo argumentam Oliveira e Costa (2000, p.73), “no processo de urbanização no Brasil, o Estado desempenhou papel relevante visando à inserção do país no sistema capitalista por meio da industrialização”.

Dentre os fatores acima citados somados a falta de perspectiva de elevação no nível escolar também contribui para o não desenvolvimento das populações locais e anseio de mudar para lugares com melhores perspectivas de qualidade de vida.

Para apreender as estruturas das cidades da Amazônia e consequentemente do Amazonas, Schor, Costa e Oliveira (2008, p. 24) apontam a “necessidade de uma discussão metodológica para a análise das cidades amazônicas”, propondo, “uma análise do desenvolvimento espaço-temporal-desigual ou simplesmente desenvolvimento geográfico desigual”.

“A análise espaço temporal no estudo do urbano no Amazonas é essencial para se entender a dinâmica espacial, pois a região congrega tempos e espaços diferenciados e desiguais, sendo que alguns desses espaços se inserem plenamente na modernidade globalizada enquanto outros se perpetuam na dinâmica local” (SHOR, COSTA e OLIVEIRA, 2009, p.36).

Estas temporalidades tão diversificadas, presentes nos lugares, imprimem-lhes estruturas também variadas, os quais estão conectados, atualmente, por redes de comunicação, via satélite, para obterem acesso à educação a distância.

A territorialidade da EaD que se desenvolve no Amazonas abrange, desta forma, um mosaico de espacialidades que incluem escolas de simples estruturas de madeira, comunidades com diversas características geográficas, evidencia a hierarquia de espaços geográficos, podendo ser distinguidos espaços de produção, de comando, de prestação de serviços, e os espaços receptores destes comandos e serviços, ao mesmo tempo em que se materializa a divisão territorial do trabalho, a conectividade e solidariedade via fluxos dos meios de comunicação. Como consequência dinamiza-se o espaço urbano, sobre este processo Santos (2008, p.125) faz a seguinte afirmação:

“No Brasil aumentou, exponencialmente, a quantidade de trabalho intelectual. Não se dirá com isso que a população brasileira tenha se tornado culta, mas ela se tornou mais letrada. O fato de que tenha se tornado mais letrada está em relação direta com a realidade em que vivemos neste período científico-técnico, onde a ciência e a técnica estão presentes em todas as atividades humanas. Nessas condições, a quantidade de trabalho intelectual solicitada é enorme, sobretudo porque a produção material diminui em benefício da produção não-material. Tudo isso conduz à amplificação da terceirização que, nas condições brasileiras, quer dizer também urbanização”.

Formando, portanto, uma rede de fixos e fluxos que conectam espaços geográficos, temos Manaus, metrópole regional, em cujo espaço ocorre a produção das aulas, configura-se também em espaço de comando, visto que nela estão situados os órgãos públicos estaduais responsáveis pelas políticas públicas e dentre elas as tomadas de decisões no âmbito da educação do Estado.

Como aponta Corrêa (1989, p.70) “a grande cidade desempenha ainda o papel de centro difusor de ideias e valores capitalistas. A finalidade última desta difusão é a de criar condições de reprodução de todo o sistema social”. Nesse sentido, no contexto da educação a distância, da cidade de Manaus são emanadas informações e dirigido o processo de produção do conhecimento. Havendo, por este motivo, o que Santos (2008, p. 133) denomina de “dissolução da metrópole”:

“Hoje, a metrópole está presente em toda a parte, no mesmo momento, instantaneamente. Antes, a metrópole não apenas não chegava ao mesmo tempo a todos os lugares, como a descentralização era diacrônica: hoje a instantaneidade é socialmente sincrônica. Trata-se, assim, da verdadeira ‘dissolução da metrópole’, condição, aliás, do funcionamento da sociedade econômica e da sociedade política”.

Belém é outra metrópole regional que participa deste processo, a locução das vinhetas e dos conteúdos das aulas é produzida nesta cidade. Do Rio de Janeiro, metrópole nacional e global, são transmitidos cursos de educação continuada para os professores presenciais no Amazonas. Profissionais desta cidade pertencentes à Fundação Roberto Marinho, também prestam assessoria pedagógica aos professores que ministram aulas para o ensino fundamental.

São Paulo, metrópole nacional e global, sedia o escritório da Hughes, que comercializa prestação de serviços para fornecimento de sinais de satélites. Na região metropolitana de São Paulo situa-se também a cidade de Barueri, na qual está localizada a estação central de transmissão de sinais de satélites, como já mencionado no Capítulo 2, esta central recebe os dados sobre as aulas transmitidas de Manaus e as retransmite às comunidades participantes da EaD.

Está presente a força de uma metrópole, São Paulo, ao mesmo tempo global e nacional que concentra em sua espacialidade os serviços de tecnologia avançada, entre outros. Por isso, um sistema de educação que é específico para o Amazonas tem a participação de comandos advindos de fora de seus limites territoriais.

Esta especialização funcional dos lugares, que incide numa divisão territorial do trabalho, insere-se no contexto do desenvolvimento tecnológico desigual no território brasileiro. Nesta perspectiva, um dos fatores tecnológicos que contribuiu para esta dinâmica territorial segundo Santos e Silveira (2008, p.73) foi “o desenvolvimento das telecomunicações [que] participou vigorosamente do jogo entre separação material das atividades e unificação organizacional dos comandos”.

Entre os espaços comandados estão os espaços geográficos definidos segundo a classificação do IBGE, quais sejam, os centros sub-regionais, centros de zonas A e B, cidades e vilas urbanizadas e não urbanizadas, áreas urbanas isoladas e zonas

rurais isoladas, ou cidades médias, cidades locais e zonas rurais. São os locais não só receptores das aulas, mas participantes das mesmas, posto que os alunos interagem no processo ensino-aprendizagem.

Trata-se de espaços geográficos hierarquizados, mas ao mesmo tempo tecem uma teia de cooperação, de solidariedade entre eles, interligados pelos fluxos dos meios de comunicação. Como assinala Oliveira (2003, p. 106):

“No Brasil, o desenvolvimento da produção, circulação, informação e de novas formas de consumo, tem gerado novas funcionalidades entre os centros urbanos e uma nova configuração no interior das redes urbanas. Diante disso, é possível uma relação de complementariedade e prestação de serviços entre a pequena cidade local com a cidade média, com a metrópole regional ou, em certos níveis, mesmo diretamente com a metrópole nacional. Esse novo meio tecnificado e informatizado cria uma ‘contração’ do tempo e o ‘encurtamento’ das distâncias, beneficiando essa relação”.

Bianca S. Oliveira se refere à dinâmica atual rede urbana brasileira, na qual os objetos técnicos tem possibilitado maior dinamismo político, econômico e social entre os espaços urbanos. Porém podemos redimensionar esta rede de inter-relação entre cidades conectando-as também às zonas rurais, formando, assim, uma rede de espaços geográficos.

Manaus, neste contexto, articula-se diretamente com Barueri-SP, que por sua vez faz a intermediação na transmissão das aulas entre Manaus, as cidades médias, as cidades locais e as zonas rurais no Amazonas. As demais cidades Belém, Rio de Janeiro e São Paulo, participantes do processo confirma a relação de complementariedade e prestação de serviços ressaltados pela autora.

A divisão territorial do trabalho presente na dinâmica da EaD dentro e fora do território do Amazonas, revela, portanto, que a mesma é inerente ao processo de formação sócio-espacial, o qual explica a diversidade e desigualdade dos lugares. Neste sentido, afirmam Santos e Silveira (2008, p.21): “A divisão territorial do trabalho cria uma hierarquia entre lugares e redefine, a cada momento, a capacidade de agir das pessoas, das firmas e das instituições”.

Na atualidade, os espaços transformados em meios-técnico-científico-informacionais são os espaços hegemônicos, enquanto aqueles destituídos do aparato técnico-científico-informacional são os comandados. Isto ocorre porque “Eles [os sistemas técnicos] autorizam, a cada momento histórico, uma forma e uma distribuição do trabalho” (SANTOS e SILVEIRA, 2008, p. 20).

Existem também regulações no território que vão determinar quais parcelas territoriais vão comandar, produzir, e ser comandada, o que depende, além das estruturas técnicas instaladas em cada lugar, das instâncias políticas e econômicas. “É desse modo que se reconstroem os contextos da evolução das bases materiais geográficas e também da própria regulação” (SANTOS e SILVEIRA, 2008, p.22).

Neste âmbito a EaD pode ser observada através de interfaces políticas e econômicas. Pois se constitui numa política pública para o desenvolvimento da educação, a qual é regulada por instituições estaduais que determinam o local de produção das aulas e os lugares de abrangência da difusão desse processo educacional.

Sobre o aspecto econômico, as empresas privadas Hughes, Jobast, Fundação Roberto Marinho, que participam da produção e veiculação das aulas, transformando-as em mercadorias, influenciando na divisão territorial do trabalho. “O resultado, é a criação de regiões do mandar e regiões do fazer”, segundo (SANTOS E SILVEIRA, 2008, p.22).

Do ponto de vista do nível de desenvolvimento da estrutura técnico-científico-informacional nos lugares, Santos e Silveira (2008, p.28) afirmam que “com a globalização, informação e finanças passam a configurar a nova geografia, distinguindo os lugares segundo a presença ou escassez das novas variáveis-chave”. Em seguida os autores enfatizam que “Com o meio técnico-científico-informacional, agravam-se as diferenças regionais”. Neste aspecto, a EaD ao mesmo tempo em que evidencia as desigualdades entre os lugares através da divisão territorial do trabalho, promove também a difusão de objetos técnicos no território, democratizando o acesso à educação aos alunos moradores em lugares menos dotados dos recursos técnicos-científicos-informacionais.

Essas mudanças ocorridas nos conteúdos destes espaços geográficos contidos no território do Amazonas, não diminuem as desigualdades de desenvolvimento econômico, tecnológico e científico, mas abrem a possibilidade de aproximação entre lugares menos e mais dotados destes recursos, e nesta relação dialética há a perspectiva da melhoria de qualidade de vida de suas respectivas populações para o futuro.

3. 2 - Educação a Distância e a Privatização do Território

Será possível Identificar a Privatização do Território no contexto da EaD?

Sabe-se que é crescente no mundo o uso da EaD como sistema educativo, seja na educação formal, continuada, profissionalizante, e de capacitação profissional nas empresas. Muitos destes serviços são desenvolvidos por entidades particulares com fins lucrativos. Consequentemente, trata-se de serviços privatizados. Como é inerente à EaD um circuito espacial de grande abrangência, ultrapassando limites territoriais, de cidades, regiões e até de países, podemos considerar que tais espaços geográficos, mesmo que pontuais, são atingidos por essas empresas privadas, e de forma temporária, de acordo com a duração do curso, estes espaços também se tornam privados, porque compõem os espaços de atuação dessas empresas.

Portanto, as novas atividades surgidas a partir do desenvolvimento das TICs, aqui especificamente no âmbito da EaD, promovem novas formas de apropriação do espaço geográfico, através de controle momentâneo, podendo ser síncrono ou assíncrono. Caracterizando-se, assim, um novo dinamismo no uso do espaço e do tempo.

Mas, quanto à EaD que se pratica no Amazonas, fruto de uma política pública estadual para minimizar os déficits em educação, principalmente direcionado ao ensino médio. É possível identificar a privatização do território neste contexto?

Embora a EaD seja desenvolvida pelo CMA, subordinado à SEDUC-AM, do ponto de vista das empresas privadas que também participam do processo, pode ser identificado ainda que de forma pontual, a privatização vertical do território.

Neste sentido a empresa Hughes, uma multinacional, do setor de comunicação, tem implantadas nas escolas de diversas comunidades do Amazonas as suas antenas parabólicas, controla também os sinais de satélite para a transmissão das aulas. Desta forma os espaços públicos são disponibilizados para a empresa privada. Constituindo-se em formas modernas de apropriação do espaço. Em relação à privatização do território argumentam Santos e Silveira (2008, p.291):

“[...] as atividades econômicas modernas se difundem e uma cooperação entre as empresas se impõe, produzindo-se topologias de empresas de geometria variável, que cobrem vastas porções do território, unindo pontos distantes sob uma mesma lógica particularista. Os sistemas de engenharia que permitem esse relacionamento constituem recursos públicos, cujo uso privatista autoriza dizer que um novo processo ganha corpo – o da privatização do território”.

Os sistemas de engenharia desenvolvidos com recursos públicos para fins privados, destacados pelos autores, podem também ser identificados na EaD do Amazonas, principalmente em relação ao sistema elétrico, o qual é deficitário em alguns lugares do Estado, mas para que fosse viabilizado este sistema de educação foi necessário instalar rede elétrica ou geradores, nos locais onde estes não existiam.

Nota-se neste sentido os recursos públicos sendo disponibilizados para a educação no Estado, esse serviço é direcionado aos estudantes da rede pública de ensino, parte destes recursos são para o pagamento dos serviços prestados no setor de comunicação pela empresa Hughes. Isto ocorre porque segundo Santos e Silveira (2008, p.291):

“Na medida em que estas grandes empresas [...] influenciam fortemente o comportamento do poder público, na União, nos Estados e nos municípios, indicando-lhes formas de ação subordinadas, não será exagero dizer que estamos diante de um verdadeiro comando da vida

econômica e social e da dinâmica territorial por um número limitado de empresas. Assim, o território pode ser adjetivado como um território corporativo [...]”.

Esta parceria do poder público com empresas privadas e principalmente das multinacionais, permitem a pulverização das atividades destas no território, efetivando sua onipresença no mesmo.

3.3 – Tecnologias de Informação e Comunicação e o Meio Técnico Científico Informacional

Os objetos tecnológicos estão cada vez mais presentes nos espaços geográficos, nos quais os processos históricos de ordem política, econômica e social desencadearam o desenvolvimento científico e conseqüentemente o tecnológico. São as estruturas espaciais que dão testemunho do desenvolvimento tecnológico, conforme sublinha Santos (2008, p.121):

“Pode-se mesmo dizer que o território se informatiza mais, e mais depressa, que a economia ou que a sociedade. Sem dúvida, tudo se informatiza, mas no território esse fenômeno é ainda mais marcante, na medida em que o trato do território supõe o uso da informação, que está presente também nos objetos”.

Dentre estes recursos tecnológicos estão as chamadas tecnologias de informação e comunicação. Elas têm sido responsáveis pela disseminação das informações que está sendo realizada em proporções globais.

Mas afinal o que vêm a ser as tecnologias de informação e comunicação? Em resposta a esta indagação Rosini (2007, p.27) apresenta a seguinte definição:

“A definição de tecnologia da informação abrange uma gama de produtos de hardware e software capazes de coletar, armazenar,

processar e acessar números e imagens para o controle de equipamentos e processos de trabalho e para conectar pessoas, funções e escritórios tanto dentro das organizações quanto entre elas, sendo uma poderosa ferramenta para controle que permite monitorar e registrar muitos aspectos do comportamento e desempenho da organização. A tecnologia acaba facilitando determinadas atividades até então desenvolvidas por outros métodos, como, por exemplo, pelo processo manual”.

Como se observa o autor define tecnologia de informação e comunicação como um conjunto de objetos técnicos cuja finalidade seria a de facilitar a execução das atividades humanas. Desta forma, a EaD se utilizando destas tecnologias, não só realiza a difusão da educação lugares, mas concomitante a isto, tem se tornado uma das atividades humanas de disseminação destes objetos tecnológicos, o que tem promovido mudanças nos conteúdos e nos fluxos sobre o território e nas relações sociais como ressalta Formiga (2009, p.41):

“O papel exercido pelas TICs e a valorização cada vez maior da inovação extrapolam e muito o que se vem observando no processo de aprendizagem e no uso progressivo em EaD, denominada no novo paradigma de aprendizagem flexível . A multipresença da inovação, ou sua ubiquidade, já permite antever nesse limiar do século XXI, em sequência ou consequência das sociedades de aprendizagem e da informação e do conhecimento, o pleno processo de gestação tecnológica de uma nova sociedade, que poderia vir a ser denominada, em curto espaço de tempo, ‘sociedade da inovação’”.

Assim sendo, o território atingido pelo meio técnico científico informacional tornou-se possível a partir do desenvolvimento de tecnologias no âmbito das comunicações, cada vez mais presentes nas parcelas do globo terrestre, onde ocorrem investimentos no setor científico-tecnológico, bem como nos lugares abrangidos pela difusão das mesmas, o conteúdo destes espaços geográficos passa a ser constituído por fluxos de redes de comunicação, sob uma base material tecnológica.

Conforme enfatiza Santos (2006, p.159) “Já hoje, quando nos referimos às manifestações geográficas decorrentes dos novos progressos, não é mais de meio técnico que se trata. Estamos diante da produção de algo novo, a que estamos chamando de *meio técnico-científico-informacional*”.

As tecnologias e mídias, neste contexto, fomentam transformações não apenas de ordem espacial geográfica, mas também temporal, caracterizam, portanto, um período da história do processo de desenvolvimento social. Sobre as mudanças geográficas e temporais promovidas pelas TICs assinala Santos (2006, p.103):

“[...] faz-se necessário destacar quais os sistemas técnicos que permitiram a conexão dos fluxos imateriais do território (informações, mensagens, imagens, ondas de rádio). Com a construção das *redes-suporte das telecomunicações* é que podemos dizer que passamos de um *período técnico-científico* para um período *técnico-científico-informacional* de nossa história”.

Independente da estrutura física das escolas nas diversas comunidades integradas ao CMA, que variam da mais simples construída de madeira, de arquitetura antiga, como é o exemplo do colégio N.S. de Nazaré construído no início da década de 1920, Figura 19 na página 128, até as de estruturas mais modernas, todas elas estão inseridas no sistema de EaD. Elas possuem antenas parabólicas instaladas pela empresa Hughes, TV e computadores, formando uma base material tecnológica que permite o fluxo de uma rede de comunicação conectá-las ao Centro de Mídias em Manaus.

Esses espaços escolares passam a ser a manifestação geográfica das redes de comunicação produzindo desta maneira o meio técnico-científico-informacional, o conteúdo destes lugares é, neste sentido, constituído cada vez mais de objetos tecnológicos. A materialização da territorialidade da EaD, com seus fluxos e fixos, como pode ser visualizado no Mapa 7, é um dos fatores de transformação do espaço amazônico em meio técnico-científico-informacional.

No Mapa 7 consta a abrangência espacial do ensino médio, em 2007, mais efetiva a Leste do estado, correspondente às microrregiões Manaus, Itacoatiara, Rio Preto da Eva, Parintins e Madeira e a Oeste compreendendo às microrregiões do Alto-Solimões e Juruá, neste período havia muita desconfiança por parte das administrações públicas municipais em relação à eficácia da EaD.

Mas os resultados positivos no primeiro ano de funcionamento desta modalidade de educação, que contou com a participação de 5.168 alunos³⁰, com aprovação de 89, 30% destes, acima da média nacional em torno de 65, 60%, incentivou os demais municípios a aderirem à EAD, como pode ser observado no Mapa 8 o aumento do número de municípios atendidos CMA em 2011.

Constata-se também no Mapa 8 que o maior número de comunidades atendidas continua concentrando-se a Leste do Estado, mas já se estende a quase totalidade do território amazonense, apenas com exceção dos municípios de Envira e Eirunepé, por falta de demanda de educação básica nos mesmos, ainda assim os kits tecnológicos estão neles instalados.

Outro dado a ser observado refere-se à quantidade de comunidades integradas ao CMA, ao se comparar os Mapas 7 e 8 nota-se o aumento do número das mesmas, enquanto em 2007 havia um predomínio de 3 a 4 áreas comunitárias por unidade municipal, ocorreu um salto de 7 a 12 comunidades por município no ano de 2011.

³⁰ - Fonte: CMA - Taxa de Rendimento Escolar do Aluno 2007 – 2010. Manaus, 2010.

Mapa 7 - Comunidades Pólos Atendidas pelo CMA: Ensino Médio – 2007.

Mapa 8 - Comunidades Atendidas pelo CMA : Ensino Médio – 2011.

Outros destaques são os municípios de Manacapuru, Manaus e Parintins que em 2007 possuíam o maior número de comunidades participantes da educação a distância, a partir de 2010, Itacoatiara supera Manacapuru em número de unidades atendidas neste sistema educativo.

O Mapa 9 apresenta as comunidades urbanas e rurais dos municípios conectados com o CMA em Manaus. Nestas há demanda por educação do nível médio, mesmo nos centros urbanos principais, denominados de sedes municipais, não há infraestrutura educacional suficiente para atender aos estudantes destas localidades, por isso a inserção dos mesmos na EaD.

Também pode ser verificado no Mapa 9, que o número de comunidades rurais atendidas pelo CMA é superior às urbanas, isto ocorre porque o programa de educação a distância é direcionado principalmente às zonas rurais que apresentam déficits educacionais mais acentuados.

A informação, neste contexto, se transforma em conhecimento acadêmico, poderíamos, portanto, nos referir a um meio geográfico técnico-científico de comunicação, tendo em vista que é um processo educativo. Esta rede de comunicação (fluxo) permite a difusão dos fixos (os objetos técnicos, pelos quais são transmitidas as aulas) no território. Havendo, desta forma, a expansão territorial do meio técnico-científico-informacional. Esse processo vem modificando o conteúdo dos espaços rurais no Amazonas, pela presença de estruturas tecnológicas, tal fenômeno é uma característica do período contemporâneo, de acordo com Santos (2006, p.160):

“Antes, eram apenas as grandes cidades que se apresentavam como o império da técnica, objeto de modificações, supressões, acréscimos, cada vez mais sofisticados e mais carregados de artifício. Esse mundo artificial inclui, hoje, o mundo rural”.

No caso específico da educação a distância, a tecnificação do espaço geográfico facilita a circulação de ideias. O meio técnico científico informacional permite também o desenvolvimento de políticas públicas mais abrangentes, através dos equipamentos de comunicação que viabilizam a educação, reduzindo tempo para se percorrer as grandes extensões territoriais, as aulas chegam, portanto, em comunidades de difícil acesso, devido às características geográficas do Amazonas.

Mapa 9 - Comunidades Urbanas e Rurais dos Municípios Atendidas pelo CMA em 2011.

O secretário de educação, por exemplo, pode por em prática, mais rápida e eficazmente, as determinações para o processo educacional, não precisa mais ir aos diversos municípios para conhecer as realidades locais e tomar decisões, basta se utilizar da plataforma de comunicação do Centro de Mídias de Educação, para passar e receber informações dos diretores das escolas das diversas comunidades. Isto antes era possível apenas com viagens de avião ou de morosas viagens de barco. Neste aspecto, segundo Santos (2006, p.161),

“As possibilidades técnicas e organizacionais, de transferir à distância produtos e ordens, faz com que essas especializações produtivas sejam solidárias no nível mundial. Alguns lugares tendem a tornar-se especializados, no campo como na cidade, e essa especialização se deve mais às condições técnicas e sociais que aos recursos naturais”.

As possibilidades técnicas, apontadas acima por Milton Santos, não reestruturam apenas o processo produtivo, mas também o setor de serviços. Assim sendo, Manaus como concentradora da educação a distância no Amazonas, torna-se especialista nesta função no Estado.

Outro fator importante no desenvolvimento tecnológico, o qual promove a produção de espaços geográficos técnico-científico-informacionais e, por conseguinte, o sistema EaD, é a dimensão política, haja vista que o investimento no progresso tecnológico está submetido principalmente às decisões governamentais, conforme ressalta Castells (1999, pp. 44-45):

“Entretanto, embora não determine a tecnologia, a sociedade pode sufocar o seu desenvolvimento principalmente por intermédio do Estado. Ou então, também principalmente pela intervenção estatal, a sociedade pode entrar num processo acelerado de modernização tecnológica capaz de mudar o destino das economias, do poder militar e do bem estar social [...]. Sem dúvida, a habilidade ou inabilidade de as sociedades dominarem a tecnologia e, em especial, aquelas tecnologias que são estrategicamente decisivas em cada período histórico, traça seu destino a ponto de podermos dizer que, embora não determine a evolução histórica e a transformação social, a tecnologia (ou sua falta) incorpora a capacidade de transformação das sociedades, bem como o uso que as sociedades, sempre em processo conflituoso, decidem dar ao seu potencial tecnológico”.

Culturalmente pode ser percebido um impacto, pois é notório o deslumbramento de alunos ao obterem acesso às outras culturas através de filmes e outros recursos que são transmitidos através das aulas, haja vista que em algumas comunidades não existia rede elétrica e consequentemente a televisão. O que nos leva à indagação de como será produzido o espaço geográfico destas localidades no futuro, com o advento da comunicação, possibilitada por equipamentos tecnológicos?

Economicamente, a EaD abre a possibilidade de fixação dos estudantes ao lugar, pois não há necessidade de suas transferências a outras cidades para dar continuidade aos seus estudos. Isto faz parte de projeto de política pública mais ampla, desenvolver as diversas localidades do Estado investindo no desenvolvimento social, através da educação. Porém, o movimento migratório pode ocorrer principalmente em função do trabalho. O estudante melhor qualificado pode ter o interesse de migrar em busca de melhores postos de emprego, se estes não forem oferecidos em suas localidades, de qualquer modo este novo sistema educacional pode influenciar na mobilidade social intraestadual.

3.4 – Democratização da Educação à Distância através das Tecnologias de Informação e Comunicação

As TICs inicialmente desenvolvidas para o mercado econômico podem ser utilizadas como ferramentas importantes para o desenvolvimento social, e em particular, no que tange à socialização da educação, como tem sido apresentada ao longo da presente pesquisa.

Mas o uso destes objetos tecnológicos nas políticas públicas, para o desenvolvimento da sociedade através da educação, deve ser aplicado de acordo com os princípios contidos na Declaração Universal dos Direitos Humanos, quais sejam, a liberdade de expressão, o direito à educação e o acesso à informação. Conforme

destaca Rosini (2007, p.26): “Hoje as tecnologias da informação e comunicação abrem possibilidades, antes inexistentes para implementar esses direitos fundamentais”.

A EaD, mediada por tecnologias, insere-se neste contexto, como instrumento de democratização da educação, através da eliminação dos obstáculos advindos da separação espacial entre os locais de moradias dos estudantes e os locais de aprendizagem.

Cada vez mais tem se desenvolvido mecanismos para a interatividade entre alunos e professores, que garantam, ainda que de forma limitada, a participação destes agentes no processo de ensino-aprendizagem, contribuindo para as liberdades de expressão. E mais que informação a EaD, através das TICs, permite o acesso ao conhecimento, bem como à participação na produção do mesmo.

As TICs, dependendo do uso que se faça, podem tornar-se importantes instrumentos de redução das desigualdades sociais, pois de acordo com Rosini (Ibid., p.27) “As tecnologias da informação e comunicação podem habilitar os indivíduos e oferecer-lhes um meio de alcançar a soberania pessoal. É o que podem fazer se as políticas públicas estimularem, ativamente, a sua utilização nesse sentido”.

Segundo o ponto de vista do autor acima as TICs utilizadas no processo do conhecimento, também exerce uma influência geográfica na localização do mesmo. Nesse sentido, a não democratização destes objetos tecnológicos pode levar a um “divisor digital”, o qual conforme argumenta Rosini (Ibid., p.27):

“Se não superarmos, o divisor [digital] poderia deixar-nos como uma economia do conhecimento cuja geografia consistisse, em última análise, em pequenas ilhas de extraordinária riqueza perdidas em um abismo oceânico de carências, não se tratando apenas de uma questão técnica. [...] É preciso integrar, plenamente, nossa abordagem das tecnologias da informação e comunicação às dimensões sociais, culturais e técnicas do desenvolvimento humano sustentável”.

O autor nos incita a fazermos uma abordagem holística das tecnologias de informação e comunicação, as quais estão presentes em diversos setores do cotidiano humano, mesmo em lugares que ainda não haviam sido atingidos por elas, hoje se veem de alguma forma conectados ao mundo global através delas.

É notória a disparidade entre lugares com adensamento e rarefação de tais objetos tecnológicos, entretanto as tecnologias podem ajudar a minimizar estas diferenças, porém elas por si só não garantem um desenvolvimento social mais justo e igualitário, visto que as instâncias políticas, econômicas e culturais, são imprescindíveis para que tal desenvolvimento ocorra, pois são estas instâncias que decidem sobre o uso de tecnologias e os respectivos objetivos a serem alcançados.

3.5 - Tecnologia e Mudança na Estrutura do Espaço Geográfico Escolar

Como foram citadas anteriormente, as salas de aula no sistema de educação à distância possuem equipamentos de comunicação para a transmissão das aulas, os quais as tornam diferentes das escolas convencionais. Temos como exemplo as TICs necessárias à EaD elencadas por Castells (1999, p.81) “... Essa capacidade de transmissão com base em optoeletrônica, combinada com arquiteturas avançadas de comutação e roteamento, como ATM (modo de transmissão assíncrono) e TCP/IP (protocolo de controle de transmissão/protocolo de interconexão), é à base da Internet”.

Além destes aparatos tecnológicos, conta-se também com os sistemas VSAT e IPTV, referidos no Capítulo anterior, que permitem comunicações síncronas, auferindo novas dinâmicas espaciais e temporais nos lugares. De acordo com os argumentos de Santos e Silveira (2008, p.98) ao considerarem que:

“O mundo de hoje é o cenário do chamado ‘tempo real’, porque a informação se pode transmitir instantaneamente. Desse modo, as ações se concretizam não apenas no lugar escolhido, mas também na hora adequada, conferindo maior eficácia, maior produtividade e maior rentabilidade aos propósitos daqueles que as controlam”.

Essas tecnologias citadas anteriormente acrescidas das mídias provocam, além das mudanças de conteúdo do espaço escolar, também as modificações de ordem estrutural do mesmo no processo de elaboração das aulas, transformando-o comparativamente em uma indústria e a aula em um produto.

Desta forma, cada setor do CMA é responsável por uma parte da sua produção, cujo ponto de partida é na sala de professores com a confecção dos planos de aula, passando a seguir por várias seções tais como: de revisão pedagógica, roteirização, produção, artes gráficas e edição, depois da produção a mesma é submetida a uma revisão pedagógica para, finalmente, ser ministrada em um estúdio.

Neste sentido as tecnologias têm impulsionado a reestruturação dos espaços geográficos como argumenta Santos (2006, p.161):

“[...] os objetos técnicos contemporâneos são um dos responsáveis pela globalização na atualidade e uma consequência geográfica é a diminuição da arena de produção enquanto a respectiva área se amplia. Restringe-se o espaço reservado ao processo direto da produção, enquanto se alarga o espaço das outras instâncias da produção, circulação, distribuição e consumo”.

A arena de produção, a qual se refere o autor, no âmbito da EaD do Amazonas possui dois aspectos, o primeiro é que internamente ela se amplia, pois como já foi visto a produção das aulas é realizada em vários departamentos do CMA, diferente das escolas convencionais nas quais o professor produz as mesmas em sua totalidade.

Mas, em um segundo momento, temos a diminuição da arena de produção das aulas, porque ela não se realiza em várias escolas do sistema educacional, mas apenas em um ponto da rede de ensino, que se torna o difusor da educação para as demais unidades escolares. As TICs, portanto, são as responsáveis pela circulação EaD, não apenas das aulas, mas principalmente do trabalho, o educador tem a sua atividade estendida a toda extensão do território.

Considera-se também que as aulas ao percorrerem este circuito geográfico, embora estejam inseridas em um sistema de educação pública, transformam-se em mercadorias, haja vista necessitarem de empresas privadas, a Jobast e a Hughes, para a sua produção e transmissão, neste contexto, argumenta Harvey (2005, p.221) que “é inegável que a cultura se transformou em algum gênero de mercadoria”, o espaço geográfico torna-se, sob este aspecto, a base material da produção capitalista.

A seguir temos o Mapa 10 que apresenta a crescente ampliação da difusão da EaD, proporcionada pelas TICs, no Amazonas, no período de 2007 a 2011, o qual é um

indicador de que este sistema pode ser oferecido aos jovens, pois, anteriormente esta modalidade de ensino era ofertada apenas aos alunos de ensino superior, uma vez que se temia a dispersão dos adolescentes frente a uma videoconferência, e conseqüentemente a não participação nas aulas e assimilação dos conteúdos.

As comunidades em destaque no Mapa 10 também representam a difusão dos equipamentos tecnológicos nestes espaços geográficos, formando uma rede articulada de objetos técnicos que permitem a circulação da comunicação. Nos municípios ao Norte, Sul e Oeste do Estado, tão distantes da capital Manaus, passam a ter, no âmbito da educação, uma administração pública estadual mais atuante.

Como exemplo podemos citar as populações dos municípios Guajará, Ipixuna e Boca do Acre, a Sudoeste do Amazonas, com suas relações sociais mais estreitadas com as do Estado do Acre, atualmente têm seus alunos conectados diretamente com Manaus. Neste sentido tanto a capital quanto o governo do Estado ficam mais presentes nestas localidades.

Mapa 10 - Comunidades Pólos Atendidas pelo CMA: 2007- 2011.

3.6 – Educação a Distância: Um sistema em Rede

As redes são estruturas técnicas e sociais que conectam pessoas localizadas em diferentes lugares, podem ser globais ou locais, em especial a EaD no Amazonas promove uma conexão horizontal e vertical, unindo vários pontos, as escolas das zonas rurais e urbanas de Manaus, bem como das comunidades dos demais municípios ao Centro de Mídias na capital. Contudo, a escala de abrangência de uma rede, do local ao global, dependerá da demanda por seu uso, conforme aponta Castells (1999, P.41):

“... as redes globais de intercâmbios instrumentais conectam e desconectam indivíduos, grupos, regiões e até países, de acordo com sua pertinência na realização dos objetivos processados na rede, em um fluxo contínuo de decisões estratégicas. Segue-se uma divisão fundamental entre o instrumentalismo universal abstrato e as identidades particularistas historicamente enraizadas. Nossas sociedades estão cada vez mais estruturadas em uma oposição bipolar entre a rede e o ser”.

Nesse sentido, a pertinência da realização dos objetivos, da qual se reporta o autor, pode ser identificada através da EaD, que iniciou com o Programa PROFOMAR, atendendo aos alunos do nível superior, e a necessidade cada vez mais urgente de minimizar o déficit educacional nas séries básicas tem alimentado a ampliação dessa rede de educação.

Por outro lado, no que tange à bipolaridade entre a rede e o ser, a que se refere Manuel Castells, no âmbito da rede EaD, alunos e professores conectados expandem sua visão da realidade, antes restrita ao local, ao se aproximar dos fatos ocorridos em outros lugares, a dimensão do real passa a ser global. A identidade do ser não se limita ao seu local de nascimento, mas está acrescida das culturas externas ao lugar, promovendo a construção de um ser em rede.

Desta feita, a EaD se consubstancia em rede a partir da inter-relação professor-aluno (fluxo de comunicação, de ideias, ensino-aprendizagem) através dos objetos técnicos de comunicação (fixos). De acordo com Santos (2006, p.188), “Esses mesmos progressos, que incluem as telecomunicações, permitem um intercâmbio ainda mais

eficaz sobre áreas mais vastas. É sobre essa base que se edificam, ao mesmo tempo, a divisão social do trabalho, que reparte, e a cooperação, que unifica”.

Conforme o exposto por Milton Santos acima, podemos falar que sob a égide da EaD há uma reestruturação e ampliação da extensão do trabalho, uma vez que, um professor, por área de conhecimento, no ano de 2007, ministrava aula para 5.168 alunos, para todo o estado do Amazonas. Concomitante a isto ocorre uma divisão, especialização e cooperação do trabalho, entre os professores do Centro de Mídias do Amazonas, os quais ministram as aulas e os professores locais que administram as turmas de alunos, somando-se a isso estão os diversos profissionais necessários no processo de produção e transmissão das aulas.

Os alunos e professores habitantes das diversas localidades, que formam a totalidade da dimensão territorial do Estado, têm suas relações sociais estreitadas, unificadas, através do sistema IPTV, eles podem entrar em contato e desenvolver relações de amizade, não mais restritas a sua escola ou sua comunidade, mas extensiva a todo o território do Amazonas.

Desta forma, a experiência do vivido não se realiza apenas no âmbito do lugar, mas também externa a ele. O que há de comum e diferente nos outros lugares é assimilado instantaneamente por todos os alunos que estão ligados através da rede, que neste caso específico trata-se da EaD. Assim sendo, sobre a dialética dos lugares em rede ressalta Martins (2006, p.32):

“... os lugares, que enquanto particularidades na rede, são uma síntese entre o que há de universal entre os lugares e relação (identidade) e a singularidade de cada lugar (diferença/contradição). O lugar é o todo, mas também é parte numa trama de relações (rede) maior”.

A relação de identidade do indivíduo com o lugar vai se modificando, porque as relações dos segmentos sociais dos diversos lugares são interligadas, neste sentido estes espaços geográficos também se transformam, pelas relações sociais dentro e fora deles. O lugar passa a ser avaliado a partir do conhecimento que se tem de outros lugares. O estudante começa a comparar o seu espaço geográfico, às vezes destituído da mínima infraestrutura básica, com outros que ele vem a conhecer através dos

conteúdos das aulas, da internet e na interatividade com as comunidades durante as atividades educativas.

É interessante durante a interatividade poder visualizar salas de aulas com boa infraestrutura, enquanto existem outras bem simples, com o mínimo de condições, e algumas vezes com iluminação precária. Essas diversas espacialidades podem ser percebida pelos alunos, os quais passam a ter uma visão mais ampla das características político-econômica-social-espacial do território do Amazonas.

Contudo, nos lugares independente de suas extensões, grau de desenvolvimento social, econômico, político e tecnológico de suas respectivas populações, a EaD tem promovido a socialização da educação para os que estão conectados em rede.

A seguir temos o Mapa 11, o qual apresenta a ampliação da rede de EaD para o ensino fundamental, a partir de 2009, iniciando com a 6ª série, de acordo com a estratégia da SEDUC (Secretaria de Educação – AM) em inserir esta modalidade de ensino gradativamente para este nível de ensino, assim a cada ano subsequente seria incluída uma nova série, com projeção para atender a educação básica de 6ª a 9ª série até 2012.

Como pode ser observado no mapa 11 apenas 19 municípios estavam incluídos na EaD para o ensino básico, em 2009. Isto se deve ao fato de que a demanda por educação básica ser baixa, porque existe um maior número de escolas convencionais que atendem a este nível de ensino, e também por esta modalidade de ensino ter sido ofertada de forma experimental.

Mas, embora o déficit educacional para as séries básicas seja menor que no nível médio, a inclusão de municípios na EaD vem aumentando, conforme o demonstrado no mapa 12, no qual é demonstrado que aumentou para 32 o número de Municípios atendidos pela EaD.

Mapa 11- Comunidades Pólos Atendidas pelo CMA: Ensino Fundamental – 2009

MAPA 12 - Comunidades Pólos Atendidas pelo CMA: Ensino Fundamental – 2011.

Outros dados que podem ser comparados entre os mapas 11 e 12 referem-se às quantidades de comunidades atendidas, em 2009, com exceção de Manaus, os municípios possuíam de 1 a 3 comunidades que estavam integradas à educação a distância, mas assim como no ensino médio tem havido uma tendência de crescimento do número de comunidades incluídas neste sistema educacional, conforme o demonstrado no Mapa 12.

Assim como no ensino médio, o nível fundamental também vem obtendo resultados positivos, garantidos por aulas dinâmicas que fazem uso de todos os recursos multimídias disponíveis, tornando-as mais atraentes, o que explica a crescente adesão dos municípios à educação a distância.

Nesse processo, os meios de comunicação vão metamorfoseando as paisagens dos lugares (comunidades do Amazonas), nos quais estão cada vez mais presentes equipamentos técnicos, transformando-os em meio técnico científico de comunicação, uma vez que se busca através dos equipamentos de comunicação a produção e transmissão do conhecimento e não apenas da informação. As tecnologias vão se transformando em pontes entre os lugares, inserindo-os num processo de globalização. Em um movimento dialético no qual o lugar se globaliza, conforme destaca Santos (1988, p.13), “O lugar é um ponto do mundo onde se realizam algumas possibilidades deste último”.

Na atualidade, por meio das TICs alguns espaços geográficos têm se transformado em estruturas espaciais informacionais, neste sentido aponta, Castells (1999, p.488):

... por causa da natureza da nova sociedade baseada em conhecimento, organizada em torno de redes e parcialmente formada de fluxos, a cidade informacional não é uma forma, mas um processo, um processo caracterizado pelo predomínio estrutural do espaço de fluxos...

Entretanto, mesmo que o espaço seja transpassado por uma rede de fluxos ele precisa de uma base concreta de fixos para sua realização, a qual no âmbito da EaD consubstancia-se na existência dos equipamentos de comunicação, são os conteúdos das novas formas espaciais das salas de aula, conforme afirma Santos (2006, p.188):

“Animadas por fluxos, que dominam o seu imaginário, as redes não prescindem de fixos – que constituem suas bases técnicas - mesmo quando esses fixos são pontos. Assim, as redes são estáveis e, ao mesmo tempo, dinâmicas. Fixos e fluxos são intercorrentes, interdependentes. Ativas e não-passivas, as redes não têm em si mesmas seu princípio dinâmico, que é o movimento social”.

Não obstante os obstáculos que vêm sendo enfrentados para o oferecimento de um ensino de qualidade, ainda assim a educação a distância, embora até o presente não seja o ideal de educação que se pretende promover, está proporcionando a possibilidade de desenvolvimento educacional da população que mora longe dos centros urbanos.

Um ícone da inclusão social na educação, a EaD tem sido ofertada a todos os segmentos sociais que estavam excluídos do sistema educacional, um exemplo são as comunidades indígenas, como pode ser verificado no Mapa 13, que integram a educação a distância no Amazonas.

Eram em número de 13 as comunidades indígenas quando começaram a integrar a, em 2009, esta quantidade saltou para 31 no ano de 2011, embora seja ainda pequena a participação das mesmas, os dados nos revelam uma tendência de crescimento. A EaD neste aspecto vai se configurando em uma educação sem fronteiras terrestres e sem barreiras culturais. Desta forma, a diversidade cultural no Amazonas é conectada através da educação a distância. Sobre as possibilidades engendradas pela EaD destacam Moore e Kearsley (2007, 21):

“A educação a distância significa que mais pessoas estão obtendo acesso mais facilmente a mais e melhores recursos de aprendizado do que podiam no passado [...]. Populações anteriormente em desvantagem, como os alunos de áreas rurais ou de regiões no interior das cidades, poderão fazer cursos nas mesmas instituições e com o mesmo corpo docente que anteriormente estavam disponíveis apenas para alunos em áreas privilegiadas [...] Os alunos de um determinado país podem aprender com professores e colegas em outras nações”.

Mapa 13 - Comunidades Indígenas Atendidas pelo CMA -2011.

Dentre as oportunidades educacionais proporcionadas pela EaD ressaltadas pelos autores, ela oferece um mundo ao alcance do aluno, um mundo de fronteiras facilmente transponíveis. Foi o que aconteceu, em 2009, com os alunos da 6^a série integrados ao CMA, a partir de suas escolas no interior do Amazonas tiveram a possibilidade de participar de uma aula de intercâmbio com estudantes de uma escola em Washington, nos Estados Unidos, com a intermediação das professoras de inglês do Centro de Mídias do Amazonas.

Os alunos ficaram empolgados com esta janela aberta por meio das TICs. A territorialidade da EaD para o ensino médio no Amazonas, quando foi idealizada a sua concepção era a de que ela se espraiaria apenas no espaço geográfico do Estado, mas ao contrário a mesma tem alçado voos que extrapolaram até os limites do país, promovendo um aprendizado entre nações, conforme argumentaram Moore e Kearsley anteriormente.

3.7 - As Redes Técnicas como Base da Rede de EaD do Amazonas

Conforme foi abordado anteriormente, uma rede de EaD necessita de uma base tecnológica de comunicação para conectar pessoas e realizar a educação. As redes de satélite VSAT e internet IPTV, referidas no Capítulo 2, constituem-se nos sistemas de comunicação mais avançados até o presente momento, os quais permitiram um salto de qualidade na EaD, ao possibilitarem maior interatividade entre seus participantes, embora de forma limitada. Pois não é possível um professor interagir com vários alunos ao mesmo tempo.

As características geográficas do território amazonense e o próprio formato de EaD que se implantou no Amazonas, faz com que esta necessite de outras redes técnicas e logísticas para que o processo de educação efetivamente se realize.

As redes técnicas tratadas aqui se referem às redes de energia elétrica, de transportes urbanos, rurais e hidroviários, que compõem os chamados sistemas de engenharia, importantes para a realização do formato de EaD implantados no

Amazonas, a qual necessita da conexão entre os lugares. Isto se dá por uma exigência das atividades exercidas na atualidade, as quais demandam cada vez mais a solidariedade, cooperação entre os espaços geográficos. Sobre este aspecto dos sistemas de engenharia ressaltam Santos e Silveira (2008, p. 101):

“Em períodos anteriores, os sistemas de engenharia eram imaginados para responder às necessidades do lugar e, de fato, assim funcionavam. Sua escala de projeto era mais frequentemente regional. Quando eles passavam a autorizar uma cooperação estendida [...] acabavam por constituir sistemas integrados e interdependentes entre si. [...] Nos dias de hoje, os sistemas de engenharia são projetados e construídos em forma integrada, na intenção de promover a convergência de certos agentes e de certas regiões”.

Quanto à integração dos sistemas de engenharia, na atualidade, apontadas pelos autores, dada as características geográficas do Amazonas e a falta de políticas públicas mais contundentes no processo de desenvolvimento destes sistemas, ainda não há uma articulação eficaz entre eles, em algumas partes do território, mas a EaD demanda esta integração das redes técnicas para que efetivamente ela seja realizada.

Como a EaD praticada no Amazonas é através de teleconferências, uma das estruturas imprescindíveis para sua execução é a rede elétrica, mas nem todos os lugares no Amazonas possuem este recurso, quando o projeto de educação a distância foi implantado, foi igualmente instalada a rede elétrica em alguns destes lugares, mas outros continuaram sem esta, a solução foi instalar geradores de energia nas escolas.

Constata-se, portanto, que a EaD tem proporcionado, ainda que de forma limitada, a melhoria da qualidade de vida das populações residentes neste espaços geográficos.

A rede de transportes é outro item sem o qual não é possível a educação à distância, em algumas comunidades os alunos moram distantes das escolas, às vezes têm que trilhar longos trajetos de estradas, por isso a necessidade de ônibus, ou barcos, conforme Figuras 25 e 26, quando o caminho de ligação entre a casa do aluno e a escola é o rio. Em algumas comunidades houve a implantação ou melhoria de transportes terrestres e hidroviários com o advento da EaD.

Outra rede é a de distribuição de equipamentos e recursos didáticos. A cada ano aumenta o número de comunidades atendidas pelo CMA, havendo um frequente transporte de equipamentos para o interior do Estado, os equipamentos por sua vez necessitam de manutenção, por este motivo, técnicos são constantemente requisitados para este serviço.

Os materiais escolares e livros também precisam chegar até às comunidades, esta logística é realizada através de caminhões, balsas, lanchas ou barcos, conforme demonstrado nas Figuras 25 e 26 a seguir, o barco transportando antenas parabólicas a serem instaladas em escolas do interior do Amazonas. Como também no Mapa 14 pode ser visualizado o fruto deste trabalho com a difusão territorial dos equipamentos tecnológicos, o meio técnico-científico-informacional, atingindo, desta forma, toda extensão territorial do Amazonas.

Figura 25 – RICCETTO, Fábio. Barco transportando as antenas parabólicas, 2009.

Figura 26 – RICCETTO, Fábio. Lancha transportando uma antena parabólica, 2009.

Milton Santos e Maria L. Silveira ao analisarem a evolução da transformação do território brasileiro em meio técnico-científico-informacional, consideram que este processo torna-se mais dinâmico a partir de meados da década de 1970, pois segundo eles neste período:

“Ampliam-se as redes de transporte, que se tornam mais densas e mais modernas; e, graças à modernização das comunicações, criam-se as condições de fluidez do território, uma fluidez potencial, representada pela presença das infraestruturas, e uma fluidez efetiva, significada pelo seu uso” (SANTOS e SILVEIRA, 2008, p.49).

Mapa 14- Escolas com kits Tecnológicos e Antenas Parabólicas em 2011.

Entretanto, a instalação dessas infraestruturas ocorreu de forma desigual nas parcelas do território, sendo mais efetiva nas extensões da chamada Região Concentrada, designação dada pelo autor às parcelas do território brasileiro que compreendem as regiões sudeste e sul do país, nas quais se localizam maior densidade de infraestrutura.

Quanto ao Amazonas, no século XXI, ainda é penalizado por uma diminuta e deficitária rede de transporte rodoviário, há também uma carência de modernização na infraestrutura hidroviária, cujo transporte de cargas e de pessoas é realizado de forma morosa. Mesmo com todas estas dificuldades os equipamentos tecnológicos chegaram a todos os municípios, como pode ser visto no Mapa 14.

Em relação à rede elétrica constitui-se em “dois grandes subsistemas no território nacional: Norte/Nordeste e Sul/Sudeste/Centro-Oeste”, servidas por instalações de grandes hidroelétricas. No entanto, “pequenas hidrelétricas abastecem Porto Velho e Manaus, enquanto o resto das demandas regionais é atendido por geração termelétrica à base de óleo diesel e óleo combustível” (SANTOS E SILVEIRA, 2008, p.69-70).

O Amazonas está fora, portanto, destes subsistemas energéticos abastecidos por grandes hidroelétricas. Isto ocorre em parte por sua própria geografia, constituída em sua maior parte por relevo de baixa altitude. Outro agravante é que a rede elétrica não é extensiva a todas as comunidades no interior do Estado.

A EaD para atender as dimensões do território do Amazonas e funcionar de forma plena requer a eficácia dessas redes técnicas, que garantam os fluxos da comunicação, educação, equipamentos técnico, materiais e pessoas, no território. Porém, essas redes técnicas deficitárias comprometem a fluidez destes recursos e da população.

Nestas redes técnicas, alguns problemas vêm ocorrendo³¹, entre eles no setor de energia elétrica, nas comunidades que se utilizam de gerador, nem sempre os mesmos são abastecidos com combustível, comprometendo a participação dos alunos nas aulas.

Existem também falhas na disponibilidade de transportes para os alunos. Quanto à manutenção e reparo de equipamentos, às vezes há demora para que as escolas sejam atendidas pelos técnicos. Morosidade também na entrega de livros didáticos e materiais escolares. Quanto aos livros seus conteúdos nem sempre estão de acordo com o que está sendo abordado durante as aulas.

Somando-se aos problemas das infraestruturas das redes técnicas estão os condicionantes naturais, que causam obstáculos à fluidez no território, bem como à sua apropriação e uso, sobre este aspecto destacam Santos e Silveira (2008, pp. 66-67):

“Os condicionadores da navegabilidade das cheias fazem com que uma região como a Amazônia permaneça, ainda hoje, submetida a alguns dados da natureza. Fundamentos materiais do seu espaço de fluxos, essas características climáticas e hidrológicas, num certo contexto de desenvolvimento técnico, impõem um ritmo, uma velocidade e uma escala à vida na região, onde o recuo da natureza ainda está, poder-se-ia dizer, em processo de realização”.

Isto posto, a EaD que possui uma estreita dependência das redes técnicas, tem a sua dinâmica, sua fluidez, prejudicadas pelos condicionantes técnicos e naturais. Todavia, ainda assim ela acontece, por meio de um esforço constante de seus empreendedores em superar tais adversidades.

³¹ - Esta informação sobre os problemas da EaD do CMA foi obtida através de visitas a algumas comunidades e entrevista presencial e on-line com alunos e professores deste sistema de educação.

3.8 – Mobilidade através da Educação a Distância

A educação a distância interfere na mobilidade social em dois sentidos, de um lado permitindo que os alunos tenham acesso à educação sem precisar sair dos lugares onde residem, por outro lado, a internet, ferramenta da qual esta modalidade de ensino se utiliza, pode fazer com que os estudantes possam viajar sem sair do lugar e ao mesmo tempo estar onipresente em vários outros lugares.

Desta forma, “A EaD ofereceria uma oportunidade de lugarização, essa capacidade de trocar de lugar voluntariamente, de atingir novos lugares antes dos outros e de criar novos lugares” (SARAIVA, 2010, p.66). Neste sentido, os estudantes não seriam obrigados a deixar suas comunidades forçosamente em busca de oportunidades para acesso à educação, uma vez que a EaD supre tais necessidades. Mas fariam esta migração virtual espontaneamente em busca de conhecimentos sobre novas culturas.

A imobilidade social sobre os espaços geográficos estaria ligada à condição socioeconômica, a qual exclui segmentos sociais de acessos a outras culturas através de viagens. Conforme assevera Saraiva (Ibid., p.66):

“Suspende a possibilidade de determinados sujeitos se moverem, confinando-os a determinados lugares, significa colocá-los em situação de exclusão. Muitas vezes, os lugares a que esses sujeitos encontram-se amarrados também passam pelo esquecimento e desvalorização.”

A EaD neste aspecto proporcionaria a inclusão social, ao disponibilizar viagens para os estudantes, mesmo que virtuais, a outros lugares. Ela “está permitindo que, por meio de suas interações *on-line*, os participantes de atividades à distância criem novos lugares no ciberespaço e visitem tantos quantos desejarem” (SARAIVA, 2010, p.67).

As sociedades locais, por outro lado não teriam seus laços estreitados apenas com as comunidades locais, mas o espaço virtual abre a possibilidade da conexão de comunidades em nível global, tão próximas quanto os moradores das mesmas

localidades. Como argumenta Saraiva (Ibid., p.67): “os alunos de cursos à distância não estão mais amarrados a suas localidades, mas virtualmente podem agora movimentar-se por todo o mundo. Eles escapariam aos guetos a que possam estar ligados e resgatariam o direito de mover-se”.

Entretanto, a viagem virtual também segrega, porque apenas os que possuem recursos financeiros podem adquirir computadores e os serviços de internet. Somente quando a EaD é disponibilizada de forma democrática aos alunos de escolas públicas, como ocorre no Amazonas, pode-se dizer que esta modalidade de ensino promove a inclusão social.

3.9 – Territorialização e Desterritorialização através da Educação à Distância

No tempo contemporâneo o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação está entre os fatores que podem causar tanto a territorialização quanto a desterritorialização de atividades humanas, como a EaD é mediada por tais tecnologias, a mesma também é atravessada por estes processos.

Portanto, a EaD ao atingir lugares destituídos de educação, estaria territorializando o ensino em toda a extensão do território, aqui especificamente trata-se do Estado do Amazonas. Mas ao mesmo tempo desterritorializa as atividades dos profissionais em educação. Neste sentido, quando o professor ministra uma aula, esta se descola do seu lugar de origem, a Cidade de Manaus, atingindo diversas localidades no interior do Amazonas.

No contexto da globalização, esta desterritorialização dos serviços, que no presente caso trata-se da educação, pode ser admitida também como uma solidariedade entre professores presenciais e ministrantes, separados geograficamente, mas unificados pela EaD, sobre este dado da globalização de solidariedade e cooperação argumenta Santos (2008, p.120):

“Um outro dado a sublinhar é o fato de que, agora, mais que em qualquer outro momento da história da humanidade, graças a mundialização capitalista, há uma solidariedade das mutações em plano mundial; e essa solidariedade é, em grande parte, administrada. A administração da solidariedade, seja como colaboração entre países e firmas ou como nova forma de dependência é um dado fundamental no entendimento do que se passa, sobretudo nos países subdesenvolvidos”.

Embora Milton Santos destaque esse processo de solidariedade e cooperação no processo produtivo capitalista, em benefício principalmente das elites deste sistema, pode-se considerar que a divisão social e territorial do trabalho desencadeada pela EaD promove a cooperação dos profissionais que a realizam e estão localizados em lugares diferentes.

A EaD, neste âmbito, circunscreve novas dinâmicas aos lugares, ao desencadear relações sociais extraterritoriais promove o que Giddens (1991, p.24) denomina de desencaixe, que segundo ele trata-se do “‘deslocamento’ das relações sociais de contextos locais de interação e sua reestruturação através de extensões indefinidas de tempo-espço”.

4 - UM BALANÇO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA DO CENTRO DE MÍDIAS DO AMAZONAS

Conforme a abordagem no Capítulo 2 a EaD no Amazonas é direcionada ao ensino médio e fundamental, em 2011 já está no seu 5^o ano de funcionamento, sendo possível realizar um breve balanço dos resultados alcançados por este sistema até o presente momento, os quais estão expostos na Tabela 2 a seguir.

TABELA 2 – Número de Municípios e de Alunos Atendidos pelo CMA³²

ATENDIMENTOS	2007	2008	2009	2010	2011
MUNICÍPIOS	42	57	59	59	60
COMUNIDADES*	334	700	1.000	1.200	1.500
ESCOLAS	192	278	358	451	540
SALAS DE AULA*	260	524	740	1.000	1.300
ANTENAS	185	303	384	479	550
ALUNOS	5.168	6.533	13.302	15.836	25.007

Elaborada por Iolanda A. M. Campos

Em 2007 o CMA disponibilizou a EaD para 42 municípios e a partir de 2008 para todos os 62 municípios do Amazonas, com a ressalva de que todos possuem infraestrutura tecnológica para participar da EaD, mas até o presente momento não estão todos inseridos neste sistema educacional, como é o exemplo de Envira e Eirunepé. Os motivos pelos quais ainda não aderiram a este sistema educacional é devido à falta de demanda ou desconfiança quanto à eficácia do mesmo.

³² - * Os dados sobre o número de comunidades e salas de aula foram fornecidos pelo Coordenador do CMA José Augusto Melo Neto e o Pedagogo Haroldo Rodrigues, por E-Mail, em 2011.

O número de comunidades apresentado na Tabela 2, representam o total de geral de comunidades atendidas pelo CMA, através das comunidades pólos, de acordo com o retratado no Gráfico 3 do Capítulo 2.

A quantidade de antenas parabólicas triplicou, conforme Tabela 2, refletindo a crescente adesão a este sistema, o número de escolas integradas a esta modalidade de ensino também obteve o mesmo ritmo de crescimento, muitas das quais funcionavam apenas no período diurno por falta de energia elétrica, nelas foram instaladas geradores, houve melhoria de suas infraestruturas para a recepção das aulas por via satélite. Enquanto quintuplicou o número de salas de aula, havendo, portanto, um aumento mais vertiginoso ainda.

O número de antenas parabólicas e os kits tecnológicos (televisão, computador, impressora, microfone, webcam, nobreak) instalados em todas as salas de aulas, disseminados pela EaD, transformam os lugares no interior do Amazonas em espaços atingidos pelo meio técnico-científico-informacional. Isto ocorre, porque hoje, vivenciamos um mundo contemporâneo no qual segundo Santos (1993, p.35) “se constitui sobre territórios cada vez mais vastos o meio técnico-científico, isto é, o momento histórico no qual a construção ou reconstrução do espaço se dará com um crescente conteúdo de ciência, de técnicas e informação”. Produzindo territórios de comandos e comandados, os primeiros são produtores e disseminadores de tecnologias e os segundos os atingidos por elas.

Conforme pode ser observado na Tabela 2 a quantidade de alunos participantes da EaD quintuplicou no período de 2007 a 2011. Entretanto, embora tenha havido um expressivo aumento de estudantes integrados neste sistema, a tendência é que haja uma estabilização no número de atendimento. Visto que, nesta etapa inicial do Centro de Mídias do Amazonas muitos dos alunos atendidos foram aqueles que estavam há muito tempo afastados do sistema educacional convencional, por falta de disponibilidade do ensino médio em suas comunidades.

4.1 – Índices de Rendimentos Escolares do Centro de Mídias do Amazonas

As taxas de rendimento dos alunos no sistema de educação à distância, que serão apresentadas em seguida são reveladoras de que esta modalidade de ensino pode ser direcionada às séries básicas. Os resultados indicam que os jovens assimilam bem este sistema. Como pode ser visualizado através do Gráfico 7 o rendimento escolar de 2007, referente ao ensino médio, o qual apresenta um índice de aprovação de 89,30%, reprovação de 10,62% e abandono de 0,08%.

Gráfico 7 – Rendimento Escolar do Ensino Médio em 2007.

Elaborado por Iolanda A. M. Campos.

O elevado índice de aprovação no primeiro ano de desenvolvimento deste sistema revela que os alunos participantes se adequaram e aprovaram o novo método

de educação. Enquanto no Gráfico 8 está demonstrado o rendimento escolar de 2008, com aprovação de 81,26%, reprovação de 16,39%, abandono 2,34%.

Gráfico 8 – Rendimento Escolar do Ensino Médio em 2008.

Elaborado por Iolanda A. M. Campos.

Em comparação com 2007, no ano de 2008 houve uma queda no índice de aprovação, contudo o nível de desempenho dos alunos continuou elevado. Mas também chama a atenção o aumento significativo do abandono escolar, um dos fatores que contribuiu para esta evasão foi a enchente e a seca ocorridas no Amazonas neste período, provocando a paralização das aulas, e como consequência muitos alunos não retornaram para a retomada das mesmas.

Enquanto no Brasil os indicadores educacionais para o ensino médio, no biênio 2007/2008 foram os seguintes: Aprovação 65,60%, reprovação 14,8% e abandono

19,60%³³, portanto, índice de aprovação abaixo dos alcançados pelo Centro de Mídias do Amazonas no mesmo período.

As elevadas taxas de aprovação dos alunos do Centro de Mídias também representam que as TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) podem ser ferramentas importantes no processo de produção e democratização do conhecimento, nesse sentido argumentam Almeida e Prado (2005, p.1):

“O uso de tecnologias como apoio ao ensino e à aprendizagem vem evoluindo, podendo trazer efetivas contribuições à educação presencial ou à distância. Entretanto, para evitar o uso ingênuo destas tecnologias, é fundamental conhecer as novas formas de aprender e ensinar, bem como de produzir, comunicar e representar conhecimento, possibilitadas por esses recursos, que favoreçam a democracia e a integração social”.

Ou seja, a EaD consubstanciou-se em um grande êxito no processo de aprendizagem, embora se constituísse em uma novidade para todos os agentes participantes deste sistema, professores, coordenadores, pedagogos, técnicos do sistema televisivo, considerando que o formato de educação a distância ainda estava em fase de construção, por isso, havia uma grande expectativa em relação à sua eficácia como método de educação.

Atualmente, a educação a distância constitui-se em um sistema consolidado, em vista destes indicadores educacionais positivos e por cumprir um papel social relevante, no sentido de promover a inclusão de estudantes, moradores de zonas rurais e de núcleos urbanos isolados, no sistema educacional.

Em seguida temos o Gráfico 10 com rendimento escolar em 2009, dos alunos do ensino médio e fundamental, Através do Gráfico 9 são apresentados os seguintes índices concernentes ao rendimento escolar de 2009: aprovados 87,10%, reprovados 8,06%, abandonos 4,84%. Os índices de aprovação continuam elevados com uma pequena alta em relação a 2008, porém cresceu significativamente os índices de

31- Fonte: Boletim do Centro de Mídias do Amazonas. Manaus, Amazonas, 2010.

abandono, o qual em parte pode ser justificado pelas alternâncias de enchentes e secas que têm assolado o Estado desde 2008, essas ocorrências desestimulam a volta dos alunos às aulas. Durante as secas os trajetos percorridos de barcos sobre os rios deixam de existir, e alguns estudantes não podem ter acesso às escolas.

Gráfico 9 – Rendimento Escolar do Ensino Fundamental e Médio em 2009.

Elaborado por Iolanda A. M. Campos.

Todavia, mesmo com todas essas adversidades o desempenho dos alunos neste sistema é satisfatório como pode ser observado nos gráficos de 7 a 10, que fornecem os dados concernentes aos períodos de 2007 a 2010, respectivamente.

No Gráfico 10 está demonstrado o rendimento escolar do ensino fundamental e médio em 2010, com aprovação de 89,93%, reprovados 7,27%, abandono 2,80%. Nota-se, portanto, um dos melhores índices de aprovação já alcançados nestes primeiros quatro anos de funcionamento do CMA, apenas a taxa de abandono ainda é

superior ao de 2007. Esses índices têm colaborado para a permanente expansão territorial dos serviços educacionais prestados por este estabelecimento de ensino, e diminuição da desconfiança em relação à eficácia desta modalidade de educação.

Gráfico 10 – Rendimento Escolar do Ensino Fundamental e Médio em 2010.

Elaborado por Iolanda A. M. Campos.

O receio de que esta modalidade de ensino não promovesse a aprendizagem de jovens de forma satisfatória, fez com que este sistema fosse direcionado principalmente para os cursos de nível superior ou profissionalizantes e à faixa etária adulta, conforme argumenta Saraiva (2010, pp.32, 35) ao analisar a EaD nos Estados Unidos e no Brasil:

“[Nos Estados Unidos] Talvez o mais importante [...] seja a absoluta predominância de cursos de pós-graduação. Entre os doze cursos mais procurados, aparecem apenas duas graduações. Esse dado vem comprovar o que alguns estudos já apontam: alunos mais velhos e

curso de níveis mais avançados, o que supõe uma maior maturidade intelectual, são fatores que propiciam melhores resultados na EaD”.

“No Brasil, [...] até junho de 2006 havia 93 instituições de ensino superior credenciadas para oferecerem cursos de graduação a distância. Essas instituições também podem oferecer cursos de pós-graduação *lato sensu* nessa modalidade”.

“Na seção que trata do Ensino Fundamental, a LDB [1996] indica que este nível escolar deve ser presencial, exceto em situações emergenciais”.

“O artigo 80 da LDB foi regulamentado pelo Decreto nº 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, que legisla sobre cursos de ensino Fundamental e Médio para jovens e adultos, cursos de Educação Profissional e Ensino Superior. Podemos destacar como ponto importante deste decreto a equiparação dos cursos presenciais e a distância”.

Mas dados constantes nos Gráficos de 7 a 10, comprovam que alunos jovens assimilam bem a aprendizagem no sistema EaD, contrariando a desconfiança que havia em torno da eficácia do ensino a distância para este público. A autora destaca que a educação a distância tem sido direcionada aos adultos, porque estes têm mais maturidade para estudar de forma autônoma, nos casos da educação via internet, como também mais atenção ao ensino através das tele-aulas. Mas no Centro de Mídias tem se comprovado que uma aula bem dinâmica pode atrair a atenção dos estudantes e com isto favorecer o processo de aprendizagem.

Para que isto ocorra, os professores que ministram as aulas são submetidos a treinamentos no sentido de como se apresentar diante das câmeras e atrair a atenção do público (estudantes) para si, bem como os recursos midiáticos, que já foram amplamente mencionados no presente trabalho, promovem a dinamicidade das aulas. Constata-se, portanto, que por trás destes números positivos, está um sistema educativo que passa por um rigoroso processo de planejamento e acompanhamento pedagógico e técnico em todas as fases de produção e transmissão das aulas.

Como relata a autora acima, a própria LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), de 1996, determina que o ensino fundamental seja presencial, somente em casos emergenciais ele poderia ser oferecido através do ensino a distância. Não deixa de ser urgente o atendimento aos alunos do ensino fundamental, no interior do Amazonas, que não têm acesso à escola convencional, no entanto, estes alunos têm demonstrado, através de seus desempenhos satisfatórios, que é possível a aprendizagem de jovens por meio desta modalidade.

Quanto à LDB de 1998 que já admite a EaD para às séries fundamentais, cuja regulamentação ocorreu através do Decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005, ainda assim é inexpressiva esta modalidade direcionada ao ensino básico, no Amazonas, no entanto esta realidade está mudando, com o ingresso cada vez mais crescente de alunos neste sistema.

4.2 – Os Estudantes no Contexto da Educação a Distância

Os estudantes são os principais objetivos da busca incessante por metodologias educacionais que lhes ofereçam a oportunidade de ter acesso ao saber e desenvolver suas capacidades cognitivas para também produzir conhecimento. Neste sentido foram realizadas entrevistas com 902 alunos, de 163 comunidades, pertencentes a 49 Municípios, para conhecer a educação a distância sob a perspectiva do aluno.

Destas comunidades 48 já ofereciam o ensino médio nos estabelecimentos escolares convencionais, por isso, foi questionado a eles o motivo da opção pela educação a distância, conforme apresentado na Tabela 3 a seguir, a maioria respondeu que o atrativo pela EaD é fato da mesma ser desenvolvida por professores qualificados, isso pode revelar a carência de profissionais especializados em algumas destas localidades.

TABELA 3 – Motivos da Opção pela Educação a Distância³⁴

Motivos da Opção pela Educação a Distância	Nº de Alunos	%
Aulas com Mais Recursos Didáticos	36	20,11%
Professores Qualificados	103	57,54%
Escolas Convencionais não Oferecem Curso Noturno	40	22,35%
Total de Alunos	179	100%

Elaborada por Iolanda A. M. Campos

Na Tabela 3 também está expresso o encantamento que alguns alunos têm pelos recursos midiáticos, necessários e bastante explorados na dinâmica das aulas, a diversidade destes recursos audiovisuais fazem com que os alunos fiquem mais interessados nas aulas. Outro aspecto demonstrado é que escolas convencionais não oferecem curso noturno, o que impedia os alunos trabalhadores o acesso à escola. A educação a distância veio promover, desta forma, a inclusão na educação àqueles que estavam excluídos do sistema educacional.

Mais um aspecto da democratização da educação por meio do ensino à distância pode ser observado na Tabela 4 a seguir, 179 alunos não continuariam os estudos se não fosse ofertado em suas respectivas comunidades o ensino médio, portanto estariam alijados do processo educativo, o que futuramente poderia comprometê-los no acesso ao mercado de trabalho, por falta de qualificação.

³⁴ - Os dados da Tabela 3 foram coletados a partir de entrevistas aos alunos, in loco e on-line.

TABELA 4 – Influência da Educação a Distância na Mobilidade Social³⁵

Atitude do Aluno se Não Houvesse Ensino Médio na Comunidade		
Permaneceria na Comunidade sem Estudar	193	20,77%
Mudaria para Outra Comunidade para Continuar os Estudos	709	79,23%
Total de Alunos	902	100%

Elaborada por Iolanda A. M. Campos

Outro dado importante na Tabela 4 versa sobre a mobilidade social, segundo a qual quase 80% dos alunos entrevistados sairiam de suas comunidades em busca da educação, agora os mesmos podem permanecer em suas localidades, sem precisar se distanciar da família. Este fato pode promover o desenvolvimento do lugar a partir da melhoria da qualificação dos moradores destas distantes comunidades, através da educação. Os tentáculos da EaD, desta forma, ultrapassam o âmbito da educação e passam a influenciar na dinâmica da mobilidade social sobre o território.

Também foi questionado sobre a influência da EaD sobre a infraestrutura da cidade, das 163 comunidades 44 não possuíam energia elétrica, com o advento da educação a distância aliado ao programa Luz Para Todos, do governo federal, foram instaladas redes elétricas em 21 dessas localidades, enquanto nas outras 23 foram instalados geradores nas escolas, para que este sistema de ensino pudesse se realizar.

Mesmo que de forma deficitária esses geradores de energia permitem que os alunos possam conhecer outras culturas através da televisão e da internet. Numa demonstração de que as redes técnicas são imprescindíveis para as redes de fluxos

³⁵ - - Os dados da Tabela 4 foram coletados a partir de entrevistas aos alunos, in loco e on-line.

das comunicações sociais e de informação. A Tabela 5 apresenta algumas mudanças ocorridas na comunidade ou na infraestrutura escolar com o advento da EaD.

TABELA 5 - Educação a Distância e a Infraestrutura da Comunidade³⁶

Mudanças na Comunidade com a Implantação da Educação à Distância		
Acesso à Internet	402	44,57%
Melhoria da Infraestrutura da Escola	191	21,17%
Instalação de Rede Elétrica	119	13,19%
Instalação de Gerador de Energia	67	7,43%
Não Houve Mudanças	57	6,32%
Melhorou Transporte Terrestre	41	4,55%
Melhorou o Transporte Hidroviário	25	2,77%
Total de Alunos	902	100%

Elaborada por Iolanda A. M. Campos

Na Tabela 5 o destaque foi para o acesso à internet, que se tornou importante meio de pesquisa e informação para os alunos. A melhoria da infraestrutura da escola aconteceu principalmente com a instalação dos equipamentos de informática, televisores e antenas parabólicas, e geradores de energia, quanto à infraestrutura da comunidade em menor grau ocorreu investimentos nos transportes terrestres e hidroviários. Sobre os transportes nem sempre os alunos podem contar com estes serviços em algumas das comunidades, este é também um dos motivos da evasão escolar.

A seguir temos a Tabela 6 sobre a qualidade de ensino nos dois sistemas o convencional e a distância. No qual 49,88% consideraram a EaD o sistema de melhor qualidade, um dos fatores que contribui para isto além da qualificação dos professores,

³⁶ - - Os dados da Tabela 5 foram coletados a partir de entrevistas aos alunos, in loco e on-line.

é a variedade de recursos midiáticos utilizados durante as aulas, que as tornam dinâmicas e atrativas.

TABELA 6 – Sistemas de Educação ³⁷

Sistema de Educação com Melhor Qualidade de Ensino		
Escola Convencional	72	7,98%
Educação à Distância	432	47,90%
Os Dois Sistemas Educativos Tem o Mesmo Nível de Qualidade	398	44,12%
Total de Alunos	902	100%

Elaborada por Iolanda A. M. Campos

Mas é significativo também que 42,46% dos entrevistados considerem que os dois sistemas de educação possuem o mesmo nível de qualidade, isto demonstra que todo o aparato tecnológico não substitui a relação de proximidade entre alunos e professores no mesmo ambiente escolar.

Isto porque embora os recursos disponíveis como a transmissão através do IPTV (Protocolo Internet para Televisão) permita a conexão e interatividades audiovisuais em tempo real, e recursos como chat e e-mails, garantam a comunicação síncrona e assíncrona entre professores e alunos, não é possível atender a todos de forma mais individualizada, devido a grande quantidade de alunos. Por isso, o aluno se sente mais seguro quando o professor compartilha o mesmo ambiente escolar, principalmente no que se refere em sanar as dúvidas em relação aos conteúdos trabalhados.

³⁷ - Os dados da Tabela 6 foram coletados a partir de entrevistas aos alunos, in loco e on-line.

4.3 – Educação a Distância no Amazonas e seus Benefícios

Os benefícios da EaD aqui expostos são sob a ótica dos professores presenciais, aqueles que são responsáveis em dirigir e auxiliar as turmas nas comunidades, e dos professores que ministram as aulas no Centro de Mídias, os quais através de entrevista on-line, apontaram os benefícios e as dificuldades na execução deste sistema. Primeiramente serão apresentados os benefícios da EaD do ponto de vista dos professores presenciais. Dentre as benesses deste sistema foram elencadas as que se seguem:

Educação a distância e suas benesses:

- Permanência dos alunos nas comunidades;
- Qualificação dos professores que ministram as aulas;
- Oportunidade dos alunos ao ensino médio;
- Aulas dinâmicas e de boa qualidade;
- Variedade de recursos audiovisuais;
- Curso modular;
- Assistência pedagógica;
- Pontualidade no período de duração das aulas;
- Interatividade em tempo real professor-aluno;
- Interatividade entre os alunos das comunidades;
- Aulas ininterruptas;
- Acesso à internet;
- Acesso à informação e ao conhecimento.

Segundo os professores presenciais a EaD possibilita a permanência dos estudantes nos seus lugares de origem, isso impede a emigração e futuramente pode promover o próprio desenvolvimento destas localidades a partir da qualificação de seus moradores.

Os alunos também contam com professores especializados nas respectivas áreas do conhecimento, com níveis de graduação e pós-graduação, o que garante aulas com elevado nível de qualidade, chegando aos lugares mais longínquos do Amazonas, onde se verificam uma falta de professores qualificados para suprir as demandas educacionais locais. Ressalte-se ainda que até a década de 1990, muitos professores da rede pública das séries fundamentais, no interior do Amazonas, não possuíam nível de graduação.

Nas escolas públicas do Amazonas em geral é frequente, infelizmente, professores ministrarem aulas de áreas do conhecimento das quais eles não tem formação acadêmica, principalmente em disciplinas como Física e Química, nas quais há uma carência de profissionais especializados, enquanto no interior além destas disciplinas, também existe necessidade de professores de idiomas estrangeiros. A EaD, neste contexto, promove a elevação da qualidade de ensino, porque conta com a qualificação de profissionais em todos os campos do conhecimento.

Este fato também ressalta a divisão social e territorial do trabalho, no qual alguns espaços geográficos são concentradores de mão-de-obra especializada, a cidade de Manaus, no contexto da EaD, é o centro concentrador destes profissionais.

O acesso do aluno, principalmente das zonas rurais, ao ensino médio, corroborando com a opinião dos alunos exposta na Tabela 4, muitos dos quais não continuariam seus estudos se não fosse a implantação do ensino a distância, este sistema vem cumprindo objetivo de universalizar o nível médio em todo o território do Estado, ao mesmo tempo em que democratiza a educação.

Aulas dinâmicas e de boa qualidade são possíveis em decorrência da qualificação dos professores, uma preocupação da equipe pedagógica em apresentar o formato de aula que facilite o processo de ensino-aprendizagem, os *designers gráficos*, que produzem ilustrações que abrilhantam e tornam atraentes as aulas e todos os recursos midiáticos audiovisuais, filmes, desenhos animados, reportagens, documentários, entre outros, equipes de filmagens que possibilitam que as aulas também sejam realizadas nos ambientes externos dos estúdios do Centro de Mídias.

Somando-se a isto, artistas, pesquisadores, representantes de instituições públicas ou privadas que são convidados à participarem das aulas, como por exemplo, um técnico do IBGE foi solicitado para fazer uma explanação, durante uma aula de Geografia, sobre Densidade Demográfica, uma pesquisadora do INPA (Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia), fez uma abordagem sobre Formas Adequadas de Agricultura no Amazonas, o que interessou muito aos alunos, dentre os quais existem trabalhadores agrícolas. Enquanto nas aulas de Artes foram convidados cantores regionais que abordaram sobre a cultura no Estado. Esta diversidade de recursos técnicos e humanos é responsável pelo bom nível de qualidade das aulas.

As aulas modulares foram apontadas como um fator positivo pelos professores, porque segundo eles uma disciplina por vez, facilita o entendimento do aluno, já que o mesmo pode se dedicar plenamente ao campo do conhecimento estudado naquele momento. A assistência pedagógica também é constante para sanar dúvidas dos professores sobre as questões que envolvem a aprendizagem. A pontualidade do início das aulas e do tempo de duração das mesmas possibilita que o conteúdo abordado seja trabalhado em sua totalidade. Outro fator positivo são as aulas ininterruptas, as aulas são produzidas antecipadamente e ministradas por dois professores, por disciplina, o que possibilita que elas aconteçam de segunda-feira à sexta-feira sem interrupção.

As aulas e a interatividade que ocorrem em tempo real entre professores e alunos, embora limitada, permite aos alunos tirarem suas dúvidas e também aos professores de verificar se os conteúdos estão sendo assimilados pelos estudantes. Este sistema também viabiliza a interatividade entre os alunos das comunidades ampliando-lhes o leque de relações sociais. Além disto, a internet serve também como recurso didático ao apoiar o aluno em suas pesquisas escolares e ao mesmo tempo é a ponte entre eles e outras culturas, permitindo-lhes uma visão global do mundo, o redimensionamento destas relações sociais recrudescem o processo de globalização como assevera Giddens (1991, p.69):

“... a globalização é a intensificação das relações sociais em escala mundial, que ligam localidades distantes e os acontecimentos locais são modelados por eventos ocorridos a milhas de distância e vice-versa. A

transformação local é tanto uma parte da globalização quanto a extensão lateral das conexões sociais através do tempo e do espaço”.

A transformação local apontada por Giddens pode ser observada na coexistência de tempos lentos e tempos rápidos, estes últimos ditados por determinações políticas e econômicas externas ao lugar, os tempos lentos estão presentes nas zonas rurais, e dos afazeres dos seus habitantes destituídos dos objetos tecnológicos que poderiam facilitar suas atividades, estas ocorrem concomitante ao tempo rápido das aulas que atingem estes lugares na velocidade dos sinais de satélite, dá-se, portanto, a globalização dos objetos tecnológicos de comunicação e das relações sociais.

Ainda sobre estes recursos tecnológicos assevera Barbosa (1988, p. 56) que, “Aqueles ou aquelas instituições que detêm a cadeia informacional tendem a deter o poder de formar realidades”. O Estado, neste âmbito, enquanto poder público é o fomentador desta rede de informação, a qual estende suas ramificações para a maioria dos municípios do Amazonas, desta forma, atuando como o agente transformador das realidades sociais e espaciais locais.

Agora passamos aos benefícios da EaD identificados pelos professores que ministram as aulas:

- Leva educação para jovens e adultos que vivem em lugares distantes; onde tal educação de qualidade não poderia ser alcançada;
- Aulas na plataforma IPTV;
- Acesso à internet;
- Possibilidade de atualização dos conteúdos, da bibliografia etc;
- As aulas são melhor preparadas, pois se pode utilizar de variados recursos;
- O professor dispõe de mais tempo para pesquisar e produzir suas aulas;
- Os recursos tecnológicos são ferramentas de transmissão de conhecimentos e de cultura a todos os alunos.

De acordo com os professores que ministram as aulas, portanto, além de alguns aspectos já citados pelos professores presenciais anteriormente, o diferencial nesta modalidade de ensino é disponibilidade de tempo e de recursos pedagógicos diversificados, para a elaboração das aulas.

Esses benefícios apresentados pela educação a distância por meio do Centro de Mídias do Amazonas consolidam a permanência deste sistema, diversificando as modalidades de educação no Estado.

4.4 – O Outro Lado da Moeda: As Dificuldades no Sistema de Educação a Distância

Dando continuidade ao perfil da EaD descrito pelos professores presenciais, os quais relataram as dificuldades enfrentadas no cotidiano do ensino a distância, que se configuram em desafios a serem superados. A seguir estão discriminados os problemas identificados pelos mesmos:

Educação a Distância e os obstáculos a serem superados:

- Falta de material didático e de expediente para o professor;
- Falta de livros didáticos para os alunos;
- Falta uma interatividade mais participativa;
- Tempo curto da interatividade;
- Grande quantidade de alunos para serem atendidos ao mesmo tempo;
- Falha na Internet;
- Problemas na transmissão das aulas;
- Os roteiros das aulas chegam com atraso;
- Falta de cursos de informática para os professores;
- Dificuldade em trabalhar neste sistema;
- Problemas nos equipamentos;

- Morosidade do atendimento técnico para fazer a reparação de aparelhos com defeitos;
- Tempo curto dos conteúdos apresentados em tela;
- Pouco tempo para a realização das atividades propostas aos alunos;
- Professor presencial não domina todas as áreas do conhecimento;
- Avaliações pouco subjetivas.
- Sistema depende do tempo, energia, equipamento funcionando e transporte.

Conforme o abordado no Capítulo 3 a educação a distância é um sistema em rede que necessita de outras redes técnicas para o seu pleno funcionamento. Um dos problemas mais apontados pelos professores presenciais foi o atraso na entrega de materiais didáticos e de expediente. Estes precisam de material didático de apoio para auxiliar na aprendizagem do aluno. Quanto aos materiais de expediente são principalmente cartuchos e papel para impressoras, necessários para que eles imprimam os roteiros diários das aulas e as avaliações.

Este atraso ocorre porque são longas as distâncias a serem percorridas por estradas ou por rios. Mais uma vez evidenciando a concomitância dos tempos lentos e rápidos, a velocidade do fluxo das aulas não é o mesmo da logística de materiais. Para que estes recursos cheguem às comunidades as distâncias que as separam de Manaus têm que ser trilhadas palmo a palmo, de caminhões ou de barcos. A falta de livros didáticos para o aluno ocorre pelo mesmo motivo da falta de materiais para o professor, qual seja a dificuldade logística dos transportes para vencer as grandes distâncias. O que dificulta o melhor aproveitamento das aulas pelos alunos.

A extensão geográfica do território amazonense tornam, portanto, as distâncias fatores contundentes a serem levados em conta no processo de interligação entre os lugares que compõem este espaço geográfico.

Quanto às interatividades entre professores e alunos, embora ocorram em tempo real, há uma limitação na dinâmica da mesma, porque os professores não podem atender todos os estudantes ao mesmo tempo. Elas ocorrem entre os intervalos

das aulas e ao final das mesmas, porém o tempo não é suficiente para atender a todas as comunidades, por isso, há seleção prévia das mesmas que vão participar da interatividade a cada dia. As demais, quando precisam tirar as dúvidas concernentes aos conteúdos recorrem à interatividade pelo chat. As aulas são transmitidas via satélite, algumas comunidades são prejudicadas pela por interrupções na transmissão, causando também falha no acesso à internet.

Para o bom desenvolvimento das aulas é entregue antecipadamente aos professores presenciais o Roteiro de Aula, no qual é relatado o conteúdos das aulas, o qual possibilita que o professor presencial passe o conteúdo antes que a aula aconteça, o que facilita ao aluno o acompanhamento das mesmas. Porém o atraso no envio dos mesmos prejudica o aproveitamento das aulas.

A educação a distância abriu as portas para o universo da informática, desconhecido por muitos professores presenciais, que participaram de cursos de informática para ingressarem no sistema de ensino à distância, a maioria destes professores, a partir destes cursos já sabem utilizar os recursos dos computadores, mas alguns ainda sentem dificuldade em manuseá-los, o que dificulta o desempenho profissional destes neste sistema de ensino, por isso é necessário que o Centro de Mídias realize mais cursos de informática para habilitar melhor seus professores, e consequentemente, auferir mais qualidade a esta modalidade de educação, a qual é tão dependente das TICs (tecnologias de Informação e Comunicação).

Outro problema identificado são defeitos nos aparelhos, alguns prejudicam o processo de interatividades, porque apresentam problemas de áudio, mas a grande dificuldade é a morosidade da assistência técnica, principalmente, às comunidades mais isoladas. Como se percebe a fluidez com que as aulas atingem todo o território do Amazonas não é a mesma dos objetos (materiais didáticos e de expedientes) e das pessoas (técnicos que residem em Manaus e percorrem as distâncias entre esta cidade e as escolas das comunidades, para fornecerem seus serviços de assistência técnica).

O tempo televisivo é um tempo em essência rápido, por isso é possível apresentar os conteúdos de forma mais dinâmica, porém os alunos consideram que os

conteúdos devem ser apresentados de forma mais lenta, principalmente quando aparecem na tela com formato semelhante ao *power point*, para que possam assimilar melhor os conteúdos abordados. Mas se os alunos já tivessem em mãos os livros e o roteiro das aulas fosse repassado antecipadamente antes das mesmas serem transmitidas, os alunos não teriam dificuldades em acompanhar o ritmo das aulas.

Outra dificuldade de ordem temporal identificada pelos professores é o tempo reduzido para a realização das atividades propostas pelos professores durante às aulas. Estas, contudo, são estruturadas previamente, tornando o sistema pouco flexível, nesse sentido, os professores que ministram as aulas devem adequar as atividades ao tempo disponível aos alunos.

Alguns professores relataram que sentem dificuldades em auxiliar os seus alunos por não dominarem todas as áreas do conhecimento. Tal problema, no entanto, pode ser solucionado se houver maior entrosamento entre os professores presenciais e os professores que ministram as aulas.

A EaD por se tratar de um sistema abrangente, na sua execução apresenta alguns obstáculos, um deles é o processo avaliativo dos alunos, como o número de alunos participantes é elevado, as avaliações em sua maior parte é elaborada com questões objetivas e poucas são as subjetivas. Esse é um desafio ainda a ser superado.

Como este sistema de ensino é mediado por tecnologias torna-se dependente do pleno funcionamento dos objetos tecnológicos, quando isto não ocorre prejudica o processo de ensino-aprendizagem. Outra questão é que este formato de EaD não elimina os espaços escolares, portanto, necessita das redes de transporte para que os alunos tenham acesso às escolas.

Com esta configuração a educação a distância tornou-se um híbrido adicionando os aspectos positivos e negativos das escolas convencionais e do ensino a distância. Assim, alguns problemas que são frequentes na escola convencional, como a falta de merenda escolar, falta de transportes, infraestrutura precária, estão também presentes nas escolas integradas ao Centro de Mídias do Amazonas.

Nesse sentido é imperativo que políticas públicas sejam direcionadas para a melhoria do ambiente escolar. Por outro lado, se impõe a dimensão territorial do Estado, promovendo a concomitância de dois tempos o da velocidade das transmissões das aulas via satélite e o tempo percorrido por objetos e pessoas através dos meios de transportes. Essas distâncias dificultam o pleno desenvolvimento da EaD no Amazonas.

Para os professores que ministram as aulas os problemas vivenciados na Educação a Distância são os seguintes:

- O não atendimento a demanda de professores pela internet;
- Problemas tecnológicos em relação ao sistema de transmissão, como queda de sinal de satélite.
- O professor não pode verificar de maneira mais efetiva o processo de aprendizagem dos alunos;
- Equipamentos de baixa qualidade que não permitem aos alunos interagirem,
- Problemas de falta de infraestrutura energética dos municípios comprometem o funcionamento dos equipamentos.

Os problemas apontados aqui são praticamente os mesmos citados pelos professores presenciais, principalmente no que se refere ao contingente de alunos participantes, sendo impossível o atendimento personalizado a todos. Os professores que ministram as aulas, mesmo tendo a possibilidade de interagir com os alunos, não conseguem ter um acompanhamento mais efetivo do nível de aprendizagem dos alunos. Este é um dos desafios colocado para a EaD qual seja, coadunar quantidade e qualidade. Mas, embora ocorram estes problemas, conforme foi abordado no item anterior, a EaD, tem possibilitado a democratização da educação levando-a à localidades destituídas deste serviço.

4.5 - Centro de Mídias do Amazonas: Algumas Conquistas

A inclusão social na educação promovida pelo Centro de Mídias do Amazonas, através do ensino a distância, tem sido reconhecida nacional e internacionalmente. Como prova disto, estão os prêmios frequentemente recebidos por este estabelecimento de educação, referentes às figuras 27 a 31, expostas a seguir:

Figura 27 – Prêmio E-Learning Brasil 2008/2009.

Fonte: Boletim do Centro de Mídias. Manaus – AM, 2010.

Figura 28 – Prêmio Learning Impact Awards. Espanha, 2009.

Fonte: Boletim do Centro de Mídias. Manaus – AM, 2010.

Figura 29 – Prêmio Wise Awards, Catar, 2009.

Fonte: Boletim do Centro de Mídias. Manaus – AM, 2010

Figura 30 – Prêmio A Rede Tecnológica de Inclusão Digital, 2009.

Fonte: Boletim do Centro de Mídias. Manaus – AM, 2010

O prêmio *E- Learning Brasil* foi conquistado nos períodos de 2008/2009, 2009/2010 e 2010/2011, nas modalidades: Referência Nacional e Categoria Educacional. Os demais prêmios que se seguem todos foram recebidos no ano de 2009, a saber:

- *Learning Impact Awards*, da Espanha, correspondentes às categorias: *Gold Awards* e *Best Student Success Solution*;
- *Wise Awards*, do Catar, na modalidade: *Best Project with Real and Positive Impact on Innovation within Education*;
- A Rede Tecnológica de Inclusão Digital, na categoria: Espacial Educação.

Estes prêmios referendam o importante papel que o Centro de Mídias tem exercido no processo de desenvolvimento social, ao proporcionar uma educação para todos, sem segregação, portanto, sem limites sociais e territoriais.

4.6 – Os Primeiros Frutos da Educação com Mediação Tecnológica

Após três anos da implantação da educação a distância, surgiram os primeiros resultados, consubstanciados na formatura das primeiras turmas de alunos participantes deste sistema, de acordo com o noticiado através do Portal do Centro de Mídias a seguir:

“Na última sexta-feira, dia 5 [de março], oito mil estudantes que moram nas regiões mais longínquas e isoladas das comunidades rurais do Amazonas tornaram um grande sonho em realidade: concluir a educação básica. Sem precisar sair de perto de suas famílias e de suas comunidades, os estudantes do Ensino Médio Presencial com Mediação Tecnológica do Centro de Mídias da Seduc concluíram o ensino médio escrevendo a história de suas vidas com caneta, papel e tecnologia, traçando um novo futuro para o Amazonas”.

“Entre estudantes e familiares, mais de 15 mil pessoas de mais de mil comunidades rurais de todos os 62 municípios amazonenses acompanharam a solenidade especial de formatura montada pelo Governo do Amazonas, por meio da Seduc, que aconteceu no Centro Cultural Povos da Amazônia”. (PORTAL DO CENTRO DE MÍDIAS, 2010, p.1)

Figura 31 - Solenidade de Formatura dos Estudantes do Centro de Mídias do Amazonas.

Fonte: Portal do Centro de Mídias, Manaus – AM, 2010.

Os alunos de várias localidades do Amazonas que passaram três anos conectados, por meio da Educação em rede, não podiam ter uma formatura diferente, conforme o enunciado acima, a qual foi realizada numa cerimônia em Manaus e transmitida a todas as escolas do interior integradas ao Centro de Mídias, conforme pode ser visualizada na Figura 31, não só a abrangência do evento, mas a quantidade de alunos que concluíram o ensino médio, ambos testemunham a grandiosidade deste sistema, refletida também na unificação do território, através da conexão entre suas partes. Esta simultaneidade dos acontecimentos são características dos novos tempos, como ressalta Oliveira (2003, p.19):

“Estamos vivendo um período de transição muito importante na trajetória da humanidade, um período decorrente da rapidez do acontecer, simultaneamente dos fatos; mais importante ainda, da simultaneidade da apreensão desses fatos, da concomitância da sua comunicação e da disseminação imediata do seu acontecer, da recepção do seu significado e da reflexão a seu respeito. É um período marcado pela presença simultânea de inúmeros desafios. E mais inquietante é que esses desafios não se restringem a uma dimensão ou outra, nem se localizam neste ou naquele espaço. Tudo muda numa complexa teia de relações. E se a realidade é complexa e racional, ela requer conhecimentos e metodologias mais abrangentes, multidimensionais, capazes de elucidar a complexidade do real e prever soluções mais adequadas para os problemas de nosso tempo”.

De acordo com a autora a velocidade da transmissão dos acontecimentos, que está posta no mundo de hoje, traz no seu bojo complexidades que devem ser apreendidas e solucionadas, assim acontece com a educação a distância, constituída de vários recursos e possibilidades para dinamizar a educação e torná-la atraente e com um enorme potencial de abrangência, mas estas potencialidades positivas vêm acompanhadas de obstáculos que precisam ser superados, principalmente em relação ao modelo de EaD no Amazonas, que se configura como um sistema híbrido, ao somar características do ensino a distância com as do sistema convencional.

Mas esta novidade no campo da educação é uma realidade do tempo atual, que precisa ser bem analisada em sua totalidade, planejada e estruturada para atingir os objetivos no processo do ensino-aprendizagem, e conseqüentemente a produção de uma globalização não segregada, como assevera Gomez (2004, p. 28):

“Existe, contudo, uma outra globalização, [...] aquela que parte da utopia geral de globalizar as riquezas e a educação para construir uma sociedade mais humana. Nesta, as tecnologias permitem a criação de redes para a socialização dos conhecimentos gerados, evitando uma dependência cultural e intelectual”.

A educação a distância, da forma democrática, como está sendo praticada no Amazonas, neste aspecto, vislumbra o desenvolvimento de uma globalização menos perversa, na garantia dos direitos universais do cidadão.

5. Considerações Finais

5.1 - Da Horizontalidade à Verticalidade

Historicamente as sociedades têm desenvolvido técnicas, por motivos políticos e econômicos, para fazer a interligação entre os lugares, técnicas essas como as redes de transportes viários, ferroviários, hidroviários e aéreos, em diferentes graus de velocidade, percorrem distâncias e ligam horizontalmente os territórios, permitindo o intercâmbio cultural, econômico e político.

Hoje, o recrudescimento do desenvolvimento da ciência e, por sua vez, da tecnologia aumentou a velocidade com que os objetos técnicos transpõem as distâncias, dando a sensação de territórios cada vez mais contíguos e unificados, nesse sentido para darmos conta de explicar a dinâmica do território em suas instâncias sociais, políticas, econômicas e culturais é necessário que o façamos através da sua interconexão com o mundo, conforme assevera CONTEL (2006, p.172):

Dada a fase atual da globalização, em que uma *unicidade técnica* se faz onipresente no planeta, como entender as parcelas de cada território, sem pensar na totalidade mundial? E como entender a materialidade dos sistemas técnicos, das infraestruturas, sem levar em conta a posição relativa que ocupam neste mundo unificado?

O processo de globalização contemporâneo, a que se refere Contel acima, é permeado pelo uso, cada vez mais constante, das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação), as quais conectam verticalmente os territórios. Ao ignorar as distâncias entre eles, as comunicações e as informações migram de um lugar para outro instantaneamente, em lapsos de segundos. Com isso intercâmbio cultural, político e econômico pode ocorrer de forma vertical, prescindindo, assim, a extensão do território.

Contudo, o desenvolvimento tecnológico não ocorre em todos os territórios ou nas parcelas deles ao mesmo tempo, distinguindo-se, portanto, espaços produtores de

tecnologias e espaços atingidos por elas, como argumentam Santos e Silveira (2008, pp. 93-94):

“Haveria, assim, diversas existências paralelas: um território bem informado, um território pouco informado e um número infinito de situações intermediárias. Daí a necessidade de compreender as qualidades da informação, reconhecer os seus produtores e possuidores, decifrar os seus usos. Banal ou secreta, de abrangência global ou local, verticalizada por ser tributária de técnicas como os satélites ou horizontal por ser construída na co-presença: eis sua qualidade. Mas são os seus produtores e possuidores – empresas, Estado, sociedade – que vão decidir dos seus usos. Cabe, então, considerar a relação entre duas potencialidades: a do conhecimento técnico e a da ação, isto é, a política, mediante os usos da informação, ora voltada para a busca do maior lucro, ora para a defesa da soberania, para a conservação dos recursos naturais etc”.

Ainda sobre a segregação espacial das tecnologias de informação e comunicação afirma Lévy (1999, p. 185): “As maiores densidades de acesso ao ciberespaço e de uso das tecnologias digitais coincidem com os principais núcleos mundiais de pesquisa científica, de atividade econômica e de transações financeiras”. Mas o autor considera que estas tecnologias podem ser democratizadas em benefício da sociedade como um todo, nesse sentido faz a seguinte assertiva:

“Uma política voluntarista da parte dos poderes públicos, de coletividades locais, de associações de cidadão e de grupos de empresários pode colocar o ciberespaço a serviço de regiões desfavorecidas explorando ao máximo seu potencial de inteligência coletiva”.

Os autores acima ressaltam também que o uso das TICs é determinado no âmbito político, econômico e social. Neste sentido, em relação à implantação da EaD no Amazonas, mediada por estas tecnologias, partiu de uma decisão política, com o objetivo de sanar déficits educativos, principalmente em se tratando do nível médio, que determinaram o uso destes recursos, causando a disseminação dos mesmos sobre o território amazonense. Tais tecnologias ao prescindir das distâncias entre os municípios do Estado permitiu a conexão vertical entre eles.

5.2 – Densidades e Escassez no Espaço Geográfico

Diversos setores das atividades econômicas hoje contam com a suas disseminações sobre os territórios, devido às facilidades na sua execução, possibilitadas por objetos tecnológicos, que permitem fluxos de informações e de comandos entre os espaços geográficos. Porém, essa difusão de atividades e de recursos tecnológicos acontece de forma segregada, apenas algumas parcelas do território são atingidas por elas, apenas àquelas que interessam ao processo de acumulação do capital.

Expondo, desta forma, espaços com densidades de serviços e conteúdos tecnológicos, principalmente de informação e comunicação, que os transformam em meios técnico-científico-informacionais. Ao passo que outros são destituídos destes recursos, configurando-se, portanto, em espaços de escassez. Conforme argumentam Santos e Silveira (2008, p.53):

“A questão da fluidez do espaço apresenta-se agora em outros termos. Como a informação e as finanças passam a ser dados importantes, se não fundamentais, na arquitetura da vida social, o espaço total de um país, isto é, o seu território enquanto suporte da produção em todas as suas instâncias equivale ao mercado. Desse ponto de vista distinguem-se, no país, áreas onde a informação e as finanças têm maior ou menor influência da mesma maneira que antes a questão se colocava quanto aos produtos e à mão-de-obra. Embora as estatísticas por elas mesmas não o digam, definem-se agora densidades diferentes, novos usos e uma nova escassez”.

A EaD também quando é promovida por instituições privadas ela ocorre de forma segregada sobre o espaço, participam somente os que podem pagar por este serviço e ter poder aquisitivo para comprar ferramentas tecnológicas como televisão e computador.

Mas a EaD direcionada à rede pública de educação é diferente, porque dissemina informação, comunicação, conhecimento e os objetos tecnológicos a todas as parcelas do território e os estudantes, independente de suas condições socioeconômicas, têm acesso à educação e às tecnologias que são utilizadas para o exercício da mesma. Se compararmos com outras atividades, como por exemplo, a financeira, perceberemos que as unidades bancárias não estarão nas localidades, onde a população não possui rendimentos excedentes para aplicações financeiras, e consequentemente as tecnologias de informática também não chegam a estes lugares.

Portanto, o ensino a distância enquanto atividade pública, promove o acesso à informação e aos recursos telemáticos, de uma forma muito mais abrangente que qualquer outra atividade que já tenha se instalado no Estado do Amazonas. As densidades tecnológicas em algumas das comunidades são pequenas em relação aos centros produtores e disseminadores destes recursos, porém mesmo que em menor quantidade elas existem, o que não ocorria antes.

5.3 - Por uma Educação Democrática

A EaD se constitui em instrumento de democratização da educação, ao transpor os obstáculos decorrentes das características geográficas do Amazonas, que inviabilizavam o acesso de jovens e adultos ao ensino médio. Promovendo não só a inclusão social na educação, mas também a perspectiva de um desenvolvimento social, que estimule aos educandos o exercício pleno da cidadania e, consequentemente, o desenvolvimento dos lugares onde residem.

Visto que, a má qualidade da educação e a escassez da mesma em parcelas do território, aparecem como um dos fatores causais das desigualdades sociais e territoriais, sobre este aspecto adverte Hato (2010, pp.5-6):

“Portanto, a deficiência e uma educação de baixa qualidade tende a criar, respectivamente, de um lado uma cidadania atrofiada com uma participação nula ou

passiva e facilmente manipulável e de outro lado os dirigentes que foram educados para uma batalha cada vez mais individualista. Neste cenário a tendência inevitável é um acirramento cada vez maior das desigualdades sociais e econômicas. [...] mais do que nunca o direito à educação pública universal e de qualidade passa a ser fundamental para preparar as bases da cidadania”.

A EaD, neste contexto, além da democratização da educação e o compromisso em realizá-la com qualidade, os estudantes passam a ter acesso a outras culturas através da internet, abrindo as portas para a informação e o conhecimento. Os alunos que antes tinham a percepção do espaço até os limites das fronteiras das comunidades onde residem, passaram a apreender a totalidade do nosso planeta. Conforme relata a Professora Marilene Pereira da Silva³⁸, da comunidade Vila Manaus, do Município de Boa Vista do Ramos:

“A distância que separava tantos os alunos quanto os professores das mais diversas informações e conhecimento acabou, pois, hoje, nós não mais nos sentimos excluídos da sociedade porque existe em nossa comunidade um equipamento tecnológico pelo qual nos mantêm informados do que acontece no Brasil e no mundo”.

Estudantes que antes tinham que optar entre permanecer na comunidade sem ensino médio e desistir de dar continuidade aos seus estudos ou migrar para onde houvesse oferta deste curso, vivenciando as dificuldades causadas pela separação familiar. Agora com o advento da EaD, viabilizou-se o acesso à educação aos que não poderiam sair de suas localidades e possibilitou a permanência dos que almejavam ir em busca da progressão escolar. O ensino a distância, nesse sentido, tem influenciado a mobilidade social, como pode ser visto nos relatos a seguir:

³⁸ - A Professora Marilene Pereira da Silva trabalha na escola da Comunidade Vila Manaus, integrada ao Centro de Mídias do Amazonas, do Município de Boa Vista do Ramos e seu relato consta na entrevista que concedeu via on-line, sobre os aspectos positivos e negativos da educação a distância no Amazonas, em 2011.

“A escola ficou mais próxima dos alunos”, (Prof. Edivaldo Pinto Gomes).

“Hoje nossas crianças não precisam sair da comunidade para terminar o Ensino Médio em outras cidades, o ensino com Mediação Tecnológica melhorou muito. Espero que este projeto nunca pare”, (Profa. Edileide Felix de Oliveira)³⁹.

Enfim, a educação a distância direcionada ao ensino médio no Amazonas, apresenta alguns problemas de ordem técnica, logística e de infraestrutura elétrica e de transportes, que tem prejudicado seu desempenho escolar em algumas comunidades do Amazonas, como foi abordado no quarto Capítulo, problemas estes que devem ser superados, para não comprometer a qualidade do processo ensino-aprendizagem.

Isto ocorre, porque vivenciamos o contexto de uma urbanização dependente, como assegura Carlos (1992, p.33) “aqui ainda se trava uma árdua luta por condições mínimas de vida, por direitos básicos já amplamente conquistados nos países desenvolvidos”.

Contudo é inegável o papel de desenvolvimento social que esta vem realizando no interior do Estado, no que diz respeito à difusão da educação sobre o território. Como pode ser observado no relato da professora Adelaide F. de Oliveira acima, a EaD elevou a qualidade de ensino a tal ponto que alguns dos participantes da mesma externam seu desejo de vê-la consolidada como um sistema de educação permanente, paralelo ao sistema de educação convencional.

Alunos que outrora não tinham acesso nem a livros, agora têm contato com o mundo através da internet, salas de aula que não possuíam lousa, agora abrigam televisões modernas que transmitem aula via satélite. Jovens vendo seu futuro limitado por falta de profissionais qualificados em suas localidades, agora assistem aulas e interagem com professores graduados, mestres e doutores.

³⁹ - Prof. Edivaldo Pinto Gomes, da comunidade Marajatuba, do município de Urucará e a Profa. Edileide Felix de Oliveira, da cidade de Manaquiri, no município de mesmo nome, trabalham em escolas integradas ao Centro de Mídias e concederam entrevista, via on-line, em 2011.

Referindo-se a este modelo de educação, que se utiliza dos recursos tecnológicos mais avançados da atualidade, e os leva até localidades destituídas das diversas infraestruturas básicas, argumentou Rodolpho M. Lima⁴⁰ que: “Este projeto de educação mediada por tecnologia significa levar o tudo ao nada”.

“Portanto, estamos diante de um sistema híbrido, que mescla o global com o particular, o contexto local e universal, o pessoal com o social, o convencional com o atual e com o virtual”. Almeida e Prado (2005, p.2). Desta feita o que se coloca como expectativa é a mudança de ordem social, política e econômica das sociedades locais diante do desenvolvimento pessoal de seus habitantes e o conhecimento dos mesmos sobre outras culturas.

As tecnologias, fruto do desenvolvimento científico de grupos humanos, ao longo da história, também têm sido responsáveis pelo acesso ao conhecimento e à comunicação entre os homens de forma mais abrangente, de acordo com Antunes (apud SARAIVA, 2010, p. 43):

“Antes de existir computador, existia a tevê,
Antes de existir tevê existia luz elétrica,
Antes de existir luz elétrica existia bicicleta,
Antes de existir bicicleta existia enciclopédia,
Antes de existir enciclopédia existia alfabeto,
Antes de existir alfabeto existia a voz,
Antes de existir a voz existia o silêncio”.

Os ambientes informatizados têm papel importante como veículos de informação, comunicação e conhecimento, neste contexto, a educação a distância tem se servido deste universo paralelo e com isto massificado o processo de ensino

⁴⁰ - Afirmação proferida pelo Prof. Rodolpho M. Lima durante o curso “Planejamento de Aula Mediada: O Desafio de Fazer Diferente”, Manaus – AM, maio de 2007.

aprendizagem, sobre a relevância das redes de informação e comunicação na atualidade, assinala Saraiva (2010, p.57):

“No começo eram as redes e as redes cresceram lentamente. Mas seu crescimento foi se acelerando, até resultar numa espécie de *big bang* digital. E dessa explosão digital surgiu um universo paralelo de dados e interações. Essas redes, hoje unificadas como a popular internet, ultrapassam em muito sua concepção original de ferramenta para compartilhamento de dados. Ao tornar-se um veículo de comunicação entre sujeitos fisicamente distantes, a internet configurou-se como um espaço de convivência”.

Esse espaço de convivência na internet apontado pela autora denominado de ciberespaço tem sido utilizado para a realização não só da comunicação entre pessoas separadas geograficamente, mas também auxiliado na realização de diversas atividades humanas dentre elas a educação. “Essa interação homem-máquina faz do homem não apenas um ser que está no mundo, mas que, também, está com o mundo” Morin (apud SARAIVA, 2010, p. 66).

5.4 – O Espaço Geográfico na Contemporaneidade

As tecnologias de comunicação e informação na atualidade auferem novas dinâmicas ao espaço geográfico, o que tem levado autores de diversas áreas do conhecimento a cunharem novos adjetivos ao objeto de estudo da Geografia, entre estas denominações destacam-se algumas tais como: ciberespaço, não-lugar, espaço virtual, heterotopias, espaço contínuo e infinito.

Entretanto não são novas estruturas espaciais, mas se tratam de redes de fluxos de comunicação e informação, veiculadas por objetos tecnológicos que estão presentes nos espaços geográficos. Nesse sentido, de acordo com Haesbaert (2011, p.114) devemos “perceber que muitos fenômenos participam de redes locais ou regionais, outros de redes nacionais/mundiais, e muitas são as descontinuidades e entrelaçamentos”.

Outra discussão presente hoje se refere aos novos ritmos das atividades humanas ora territorializadas e ora desterritorializadas, os quais trazem a tona abordagens sobre a dinâmica do território, por isso para termos um entendimento sobre o mesmo em sua totalidade é preciso segundo Haesbaert (Ibid., p.121) ter em mente que:

“Como no mundo contemporâneo vive-se concomitantemente uma multiplicidade de escalas, numa simultaneidade atroz de eventos, vivenciam-se também, ao mesmo tempo múltiplos territórios. Ora somos requisitados a nos posicionar perante uma determinada territorialidade, ora perante outra, como se nossos marcos de referência e controle espaciais fossem perpassados por múltiplas escalas de poder e de identidade. Isto resulta numa geografia complexa, uma realidade multiterritorial (ou mesmo transterritorial) que se busca traduzir em novas concepções, como os termos hibridismo e ‘glocal’, este significando que os níveis local e global podem estar quase inteiramente confundidos”.

O autor também considera que para melhor apreensão sobre a dinâmica territorial faz-se necessário o estudo das redes técnicas e sociais, as quais são o pano de fundo das articulações territoriais, pois segundo ele: “Dessa interação constante entre múltiplas escalas e territórios, surge e avança cada vez mais o uso do termo rede, que contribui para compreendermos essas articulações entre diferentes territorialidades bem como suas estruturações internas”. HAESBAERT (Ibid., p.121).

Nesse sentido, podemos considerar que a educação a distância configura-se numa rede, e como tal tem promovido a articulação entre as parcelas dos espaços geográficos que compõem o território amazônico, articulando não só espaços, quanto pessoas, objetos, informação e culturas.

6 - REFERÊNCIAS

ABED- 13^o Encontro Nacional de Educação à Distância. Em busca de Novos Domínios e Novos Públicos Através da Educação a Distância. 2 a 5 de setembro, 2007. Curitiba – Paraná. Disponível em: www.abed.org.br/congresso2007/parceiros.asp. Acesso em: 30/03/2011.

AB'SABER, Aziz Nacib. Domínios Morfoclimáticos Brasileiros. Disponível em: www.algosobre.com.br/.../dominios-morfoclimaticos-brasileiros-os-segundo-aziz-ab-saber. Acesso em: 23/08/2010.

ALMEIDA, Maria E. B. e PRADO, Maria E. B. Integração Tecnológica, Linguagem e Representação. Disponível em: <http://www.tvebrasil.com.br/salto/>. 2005. Acesso em: 23/08/2010.

ARRUDA, Eucídio. Relações entre Tecnologias Digitais e Educação: Perspectivas para a Compreensão da Aprendizagem Escolar Contemporânea. In: FREITAS, Maria Teresa A. (org.). Cibercultura e Formação de Professores. Belo Horizonte - MG. Autêntica Editora, 2009.

ATTALI, Jacques. Os Judeus, o Dinheiro e o Mundo. São Paulo. Futura, 2003.

AUGÉ, Marc. Não – Lugares: Introdução a uma Antropologia da Supermodernidade. Campinas-SP. Papirus, 1994.

BARBOSA, Wilmar do Valle. Implicações da Informatização: Tópicos para uma Discussão. In: Gestão do Território, Rio de Janeiro. Ed. UFRJ, 1988.

BAUMAN, Zygmunt. Globalização: Consequências Humanas. Rio de Janeiro. Jorge Zahar Editor, 1999.

BEHAR, Patrícia Alejandra e Colaboradores. Modelos Pedagógicos em Educação a Distância. Porto Alegre. Artmed, 2009.

BELLONI, Maria Luiza. Educação a Distância. Campinas-SP. Ed. Autores Associados, 2009.

BELTRÃO, Otto Gilberto de Arruda. Realidade da Amazônia. Amazonas. Manaus-AM. Beltrão Editor, [200-].

BENCHIMOL, Samuel. Tendências, Perspectivas e Mudanças na Economia e na Sociedade Amazônicas. Cuiabá. Universidade Federal de Mato Grosso, 1980.

CARLOS, Ana Fani A. A Cidade. São Paulo. Contexto, 1992.

CARVALHO, Roberto Migueis. Uma Introdução à Geografia do Amazonas. Boa Vista, Roraima. Gráfica Real – A. S. Chaves – ME, 2001.

CASTELLS, Manuel. A Sociedade em Rede: A Era da Informação – economia, sociedade e cultura. Volume 1, São Paulo, Paz e Terra, 1999.

CMA – Centro de Mídias do Amazonas. Relação das Comunidades Atendidas 2007 - 2008 e expansão 2009. Manaus-AM, 19/05/2009.

_____. Relação das Comunidades Atendidas de 2007 a 2011. Manaus-AM, 05/05/2011.

COLLYER, Fernando. Crônicas da História do Amazonas. 2ª Edição. Manaus. Editora K, 1998.

CONTEL, Fábio Betioli. Território e Finanças: Técnicas, Normas e Topologias Bancárias no Brasil. São Paulo, Departamento de Geografia, FFLCH/USP (Tese de Doutorado), 2006.

CORRÊA, Roberto Lobato. A Rede Urbana. São Paulo. Ática, 1989.

_____. Trajetórias Geográficas. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 1997.

CRUZ, Dulce Márcia. Aprendizagem por videoconferência. In LITTO, M.Fredric e FORMIGA, Marcos (orgs). A Educação a Distância: O Estado da Arte. São Paulo. Pearson Education do Brasil, 2009.

CRUZ, Valter do Carmo. O rio como Espaço de Referência Identitária: Reflexões sobre a Identidade Ribeirinha na Amazônia. In: TRINDADE JR, Saint-Clair Cordeiro, et al

(orgs.). Cidades Ribeirinhas na Amazônia – Mudanças e Permanências. Belém: EDUFPA, 2008.

D'ANGELO, Marinete. Comunicação e Educação. In: Ensino Presencial Mediado. Manaus. Governo do Estado do Amazonas, 2007.

Diário Oficial da União. Decreto nº- 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Ano CXLII Nº- 243. Brasília – DF. Imprensa Nacional, Terça-feira, 20 de dezembro de 2005, p.2.

DIAS, Leila Christina. Redes: Emergência e Organização. In: Geografia: Conceitos e Temas. CASTRO, Iná et. al. (orgs.). Rio de Janeiro. Bertrand, 1995.

DIAS, Rosilânia Aparecida e LEITE, Lúcia Silva. Educação a Distância: Da legislação ao pedagógico. Petrópolis-RJ. Vozes, 2010.

DUARTE, Otto Carlos M. B.; LEÃO, Fabrício Lopes. VSAT - Redes de computadores I. Rio de Janeiro. GTA – UFRJ, 2002.

FORMIGA, Marcos. A terminologia da Educação a Distância. In: LITTO, M.Fredric et al (orgs). A Educação a Distância: O Estado da Arte. São Paulo. Pearson Education do Brasil, 2009.

GIDDENS, Antony. As Consequências da Modernidade. São Paulo. UNESP, 1991.

GOMES, Paulo Cesar da C. Geografia e Modernidade. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 2000.

GOMEZ, Margarita Victória. Educação em Rede. São Paulo. Cortez: Instituto Paulo Freire, 2004.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. Amazônia, Amazônias. 2ª Edição. São Paulo. Contexto, 2008.

GOUVÊA, Guaracira e OLIVEIRA, Carmen Irene. Educação a Distância na Formação de Professores: Viabilidades, Potencialidades e Limites. Rio de Janeiro. Vieira & Lent, 2006.

HAESBAERT, Rogério. Territórios Alternativos. São Paulo, Contexto, 2011.

HARVEY, David. Condição Pós-Moderna. São Paulo. Edições Loyola, 1993.

_____. A produção Capitalista do Espaço. São Paulo. Annablume, 2005.

HATO, Júlio Takahiro. Geografia da Educação. Dissertação de Mestrado. São Paulo. Universidade de São Paulo – USP, FFLCH, 2010.

HUGHES-BRASIL. SEDUC-AM: Ensino Médio Presencial com Mediação Tecnológica. Disponível em: www.hughes.com.br. Acesso em: 10/10/2010.

_____. Hughes do Brasil. Disponível em: www.hughes.com/International/Brazil. Acesso em: 30/03/2011.

IANNI, Octávio. A Sociedade Global. Rio de Janeiro. Civilização Brasileira, 1992.

IBGE. Regiões de Influência das Cidades – 2007. Rio de Janeiro. IBGE, 2008.

_____. Tabelas PNAD, 2006. Disponível em: www.ibge.gov.br/.../pnad2006/.../tabelas/defaulttab_educacao.shtm. Acesso em: 25/09/2010.

_____. Dados do Amazonas. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 15/02/2011.

_____. Primeiros Dados do Censo 2010. Estado do Amazonas. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 20/02/2011.

INTELSAT. VSAT Handbook. Washington D.C. Estados Unidos. INTELSAT, 1998.

LÉVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo, Editora 34, 1999.

KEEGAN, Desmond. Distance Education Technology for the New Millennium: Compressed Video teaching. Zentrales Institut für Fernstudienforschung. FernUniversität – Gesamthochschule – Hagen, 1995.

KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância. Campinas-SP. Papirus, 2003.

LEITE, Márcia. As Novas Tecnologias. In: Ensino Presencial Mediado. Manaus. Governo do Estado do Amazonas, 2007.

MAIA, Carmem e MATTAR, João. ABC da EaD: A Educação a Distância Hoje. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2007.

MARTINS, Elvio Rodrigues. Pensamento Geográfico é Geografia em Pensamento. In: MOREIRA, Ruy. Para Onde Vai o Pensamento Geográfico. São Paulo, Contexto, 2006.

MELO NETO, José Augusto de. Centro de Mídias do Amazonas: Um Breve Histórico. Disponível em: knol.google.com/k/jose-augusto...melo.../centro-de-mídias/.../2. Acesso em: 11/03/2010.

_____. Secretaria de Educação do Amazonas inova e mostra como se faz EAD que funciona. Dezembro, 9 de 2008. Disponível em: www.contosdaescola.net/secretaria-de-educacao-do-amazonas-inova-e-mostra-como-se-faz-ead-que-funciona/. Acesso em: 21.03.2011.

MOORE, Michael e KEARSLEY, Greg. Educação a Distância: Uma Visão Integrada. São Paulo. Cengage Learning, 2010.

MORAN, José Manuel. O que é educação a distância. Rio de Janeiro. SENAI, 2002.

_____. e SILVA, Maria da Graça M. Redimensionando o Ensinar e o Aprender com o Uso de Tecnologias. São Paulo. Senac, 2005.

_____. A Integração das Tecnologias na Educação. São Paulo. Núcleo de Educação a Distância. Senac, 2007.

MOURÃO, Andreza Bastos. Educação Presencial Mediada por Tecnologia com Interatividade em Tempo Real. [Dissertação de Mestrado]. São Paulo. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – USP, 2010.

MUNFORD, Lewis. A Cidade na História. Martins Fontes Editora LTDA. São Paulo, 1991.

NORONHA, Marconde. O Amazonas e os Desafios de uma Região Complexa. Disponível em: www.seplan.am.gov.br/.../art.../Artigo_Amazonas_Desafios.pdf. Acesso em: 28/09/2010.

NUNES, Ivônio Barros. A História da Educação a Distância no Mundo. In: LITTO, M.Fredric e FORMIGA, Marcos (orgs.). A educação a Distância: O estado da Arte. São Paulo, Pearson Education do Brasil, 2009.

OLIVEIRA, Bianca Simoneli. Rede Urbana Brasileira: Algumas Reflexões Teóricas. Presidente Prudente-SP. Revista Formação, Nº 15, V.2, pp.100-109. 2003.

OLIVEIRA, Elsa Guimarães. Educação a Distância – Transição Paradigmática. São Paulo. Papirus, 2003.

OLIVEIRA, José Aldemir. Cidades na Selva. Manaus. Editora Valer, 2000.

_____ e COSTA, Marileide G.S. Conjuntos Residenciais e Expansão da Cidade de Manaus. Revista de Geografia da U.A, nº 1-2, Manaus, UA, 2000.

_____ e SCHOR, Tatiana, COSTA, Daniele Pereira. Cidades, Rede Urbana e Desenvolvimento na Amazônia dos Grandes Rios. In: TRINDADE JR, Saint-Clair C. et al (orgs). Pequenas e Médias Cidades na Amazônia. Belém, FASE, ICSA/UFGA, Observatório Comova, 2009.

PALPITE DIGITAL. O Que é um Hub de computador. Disponível em: www.palpitedigital.com/o-q.ue-e-um-hub-de-computador. Acesso em: 20/08/2011.

PETERS, Otto. A Educação a Distância em transição. São Leopoldo, RS. Editora Unisinos, 2004.

PIORI, Michael. Inovações Tecnológicas e o Impacto sobre as Cidades. São Paulo. Espaço e Debate, Ano VII, 1987.

PORTAL APRENDIZ. Tecnologia Realiza Sonhos no Amazonas. Educação Básica. Disponível em: aprendiz.uol.com.br/content/frocrichos.mmp. 26 de Novembro de 2007. Acesso em: 22/03.2011.

PORTAL DO CENTRO DE MÍDIAS. Noite de emoção na formatura do Centro de Mídias. 8/03/2010. Disponível em: centrodemidias.am.gov.br/. Acesso em: 10/11/2011.

_____. Prêmios. Disponível em: centrodemidias.am.gov.br/. Acesso em: 10/11/2011.

PNUD. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil: IDH 1991 e 2000 dos Estados do Brasil. Brasil. Publicações Índex. Disponível em: www.pnud.org.br/publicacoes. Acesso em: 3 de março de 2011.

RIBEIRO, Berta G. Amazônia urgente: cinco séculos de história e ecologia. 2^a Edição, Belo Horizonte, MG. Itatiaia, 1992.

RICCETTO, Fábio. Projeto SEDUC-Amazonas: Ensino a Distância Via Satélite. Palestra, Manaus, Amazonas, 23/11/2009. Disponível em: www.suframa.

RODRIGUES, Arlete M. Moradia nas Cidades Brasileiras. São Paulo. Contexto, 1988.

RODRIGUES, Leandro Marques. IPTV – Conceitos, Padrões e Soluções. [Monografia]. Rio de Janeiro. Departamento de Informática – Pontifícia Universidade Católica – PUC - Rio, 2006.

ROSINI, Alessandro Marco. As Novas Tecnologias da Informação e a Educação a Distância. São Paulo. Thomson Learning, 2007.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. Ecogeografia do Brasil: Subsídios para Planejamento Ambiental. São Paulo. Oficina de Textos, 2006.

SANTOS, Milton. Espaço e Método. São Paulo. Nobel, 1985.

_____. Metamorfoses do Espaço Habitado. São Paulo. Hucitec, 1988.

_____. A Urbanização Brasileira. São Paulo. Hucitec, 1993.

_____. A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. Ed. 2. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

_____. Técnica, Espaço, Tempo. São Paulo. Edusp, 2008.

_____. Da Totalidade ao Lugar. São Paulo. Edusp, 2008.

_____.e SILVEIRA, Maria L. O Brasil: Território e Sociedade no Início do Século XXI. Rio de Janeiro. Record, 2008.

SARAIVA, Karla. Educação a Distância: Outros Tempos, Outros Espaços. Ponta Grossa-PR. UEPG, 2010.

SEABRA, Odette, CARVALHO, Mônica de e LEITE, José Corrêa. Território e Sociedade: Entrevista com Milton Santos. São Paulo, Editora Fundação Perseu Abramo, 2000.

SDS – Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Mapa do Estado do Amazonas. Disponível em: www.zonu.com. Acesso em: 16.11. 2011.

SEPLAN. Secretaria de Planejamento. Síntese Econômica do Estado do Amazonas. Manaus. SEPLAN, 2008.

_____. Corrente Comercial do Amazonas no Primeiro Semestre de 2009 em Comparação com o Mesmo Período de 2008. Manaus. SEPLAN, 2009.

SIBI/USP - Sistema Integrado de Bibliotecas. Diretrizes para Apresentação de Dissertações e Teses da USP: Documento Eletrônico e Impresso. São Paulo. SIBI/USP – Universidade de São Paulo, 2009.

SILVEIRA, Reginaldo Daniel da. Videoconferência: A Educação Sem Distância. Curitiba-PR. Universidade Eletrônica do Brasil, 2002.

SINGER, Paul. Economia Política da Urbanização. São Paulo. Brasiliense, 1975.

SIOLI, Harald. Amazônia: Fundamentos da Ecologia da Maior Região de floresta Tropicais. Petrópolis – RJ. Hucitec-Edusp, 1993.

SOJA, Edward W. Geografias Pós-Modernas. Rio de Janeiro. Jorge Zahar Editor, 1993.

TOCANTINS, Leandro. O Rio Comanda a Vida – Uma Interpretação da Amazônia. 9^a Edição, Manaus. Editora Valer, 2000.

TRINDADE JÚNIOR, Saint-Clair C. Estado e Gestão do Espaço Urbano: A Experiência das Cidades Empresa. In: CARLOS, Ana F.A. e LEMOS, Amália Inês G. (orgs.). Dilemas Urbanos: Novas Abordagens sobre a Cidade. São Paulo. Contexto, 2003.

_____ e TAVARES, Maria Goretti da C. Cidades Ribeirinhas na Amazônia: Uma Apresentação do Tema. In: TRINDADE JR, Saint-Clair Cordeiro, et al (orgs.). Cidades Ribeirinhas na Amazônia – Mudanças e Permanências. Belém: EDUFPA. 2008.

VIAGENSLACOSTE. Mapa Hidrográfico do Amazonas. Disponível em: viagenslacoste.blogspot.com/.../mapas_do_estado_do_amazonas.htm. Acesso em: 16/11/2011.

WIKIPEDIA. Lista de estados do Brasil por IDH. Disponível em: pt.wikipedia.org/.../anexo:lista_de_estados_do_brasil_por_idh. Acesso em: 3 de março de 2011.

_____. Fundação Roberto Marinho. Disponível em: pt.wikipedia.org/wiki/Fundação_Roberto_Marinho. Acesso em: 14/04/2011.