

Configurações Tecnológico-processuais para Adoção da Tecnologia da Informação na Educação À Distância no Interior do Estado do Amazonas: o Caso do Centro Universitário do Norte

Juliana Marreiro
juliana.marrei@gmail.com
UNINORTE

Jairo Simião Dornelas
jairo@ufpe.br
UFPE

Resumo: Nos dias atuais, a EAD desponta como uma modalidade de ensino extremamente adequada e desejável para atender às novas demandas educacionais. No entanto, aspectos relativos à velocidade de acesso e transmissão de dados, compatibilidade tecnológica, tratamento de dados em diversos formatos como áudio e vídeo, ainda são grandes dificuldades técnicas (LITTO, 2009), que convivem com dificuldades culturais e institucionais. Um planejamento para se obter um processo de êxito nessa modalidade de ensino se faz muito mais necessário se se considera dificuldades espaciais como as da região Norte. Foi justo nessa região que se realizou este estudo de caso, que inventariou toda a malha tecnológica dos municípios do interior do estado do Amazonas, sob o prisma de um processo de uma Instituição privada de ensino, em busca de delinear configurações que viabilizassem a EAD neste inimaginável cenário de verde e água. O estudo contabilizou entrevistas com próceres da IES estudada, acesso a dados nacionais e locais, exame de indicadores dos municípios, a fim de discutir alternativas tecnológicas admissíveis no cenário. Pela a apuração de critérios de exequibilidade, custo, similaridade processual, abrangência, complexidade e interatividade, o estudo exibiu cinco configurações tecnológicas possíveis e em detalhando-as, alinhavou um quadro comparativo mostrando quão aderentes elas podem

ser ao modelo de processo firmado como base. Também identificou a necessidade de estipular requisitos suficientes para cobertura das exigências legais e da convergência com o modelo de EAD em uso na IES. A conclusão obtida é que as tecnologias podem ser amplas ou localizadas, mais ou menos vultosas, mas todas são aderentes ao fito de levar a EAD ao cenário a qual se combinada a modelos tradicionais de ensino em diversos níveis, tornar-se-á ingrediente fundamental na democratização de uma educação interativa e de qualidade no Estado do Amazonas.

Palavras Chave: EAD - Processo Educacional - Tecnologia de Ensino - -

1. Introdução

A tecnologia da informação vem de forma crescente assumindo a função de ferramenta de comunicação e de tratamento da informação. No caso específico das instituições de ensino, a tecnologia da informação permite que os recursos tecnológicos disponíveis sejam utilizados para aprimorarem os processos de ensino-aprendizagem e de gestão, renovando o conceito de educação e também expandindo fronteiras educacionais.

É também através da tecnologia da informação que o processo de educação à distância (EAD) é viabilizado. A EAD desponta cada vez mais nas sociedades contemporâneas, como uma modalidade de ensino extremamente adequada e desejável para atender às novas demandas educacionais decorrentes das mudanças na sociedade do conhecimento.

Naturalmente, os benefícios deste novo processo de ensino-aprendizagem justificam os esforços das instituições para atuarem na educação à distância, o que faz crer que esta modalidade educacional aparenta ter um futuro promissor.

Empregar bem as tecnologias da informação depende, por sua vez, da utilização de técnicas de criação e comunicação apropriadas, exigindo tempo, planejamento e recursos financeiros. Antes de investir em um programa de educação à distância, uma instituição precisa considerar, inicialmente, se tal iniciativa é de fato congruente com sua missão e se existe demanda real na região ou nicho de mercado definido. Caso exista, mister se faz definir os recursos que podem ser oferecidos, garantindo assim a qualidade continuada, a eficácia e a eficiência do programa de EAD, ou seja, é mandatório estipular-se um processo.

No Brasil, a região Sudeste foi a primeira a utilizar educação à distância e ramificá-la em suas diversas instituições de ensino. Seja pela grande quantidade de instituições de ensino superior (IES), seja pela demanda de alunos, a região dominou, desde meados de 2001, a expansão da EAD no Brasil, conforme a ABED. Embora evoluções de demanda tenham sido observadas, a expansão verificada aprofundou ainda mais as assimetrias regionais em educação, em especial quando se observa que a região Norte possui, hoje, apenas 6,5% do total de alunos matriculados em EAD. É justo nessa região que se pretende focar o estudo, especificamente no interior do Estado do Amazonas, pois neste rincão a EAD ainda se encontra em estágio incipiente de desenvolvimento, sofrendo os reflexos de preconceitos acadêmicos e de limitações tecnológicas significativas. A defasagem digital que para Barbosa (2008) é o hiato entre quem tem e quem não tem acesso à tecnologia, é fator preponderante nesta região cuja população tem acesso mínimo às tecnologias de informação.

Diante de diversas possibilidades, a oferta da EAD combinada a modelos tradicionais de ensino em diversos níveis, é ingrediente fundamental na democratização de uma educação interativa e de qualidade no Estado do Amazonas. Isto posto, surge então o desafio de incluir essa sociedade na era digital através da educação à distância. Para ter sucesso nessa empreitada, mister se faz buscar uma estrutura apropriada em processo e tecnologia da informação, compatível com os recursos e as dificuldades da região. Logo, em adição, esta pesquisa objetiva dimensionar configurações tecnológico-processuais apropriadas para a adoção de um processo de educação à distância no interior do Estado do Amazonas, à luz do escopo de concepção para EAD de uma instituição de ensino superior privada.

2 Contexto da pesquisa

A tecnologia da informação incorpora-se em uma nova era de mudanças na sociedade e nas organizações e é responsável por transformações profundas em todos os níveis e esferas comunitárias, criando novos estilos de vida, de consumo e novas maneiras de aprender e empreender (BELLONI, 2006), transformando a sociedade.

Nesta transformação, a TI torna a informação compreensível e aplicável na solução de problemas e na tomada de decisões que se transformarão em diretrizes e pressupostos estratégicos, propiciando novas maneiras de se obter vantagens competitivas em relação ao desempenho dos concorrentes (BORGES, 1995; TORRES, 1996). Também neste contexto,

conforme afirma Kenski (2007), a tecnologia é essencial para a educação, ou melhor, a educação e a tecnologia são indissociáveis.

Nessa perspectiva, a tecnologia da informação também permite que as instituições de ensino utilizem recursos tecnológicos renovando o conceito de educação e expandindo suas fronteiras educacionais. É através das tecnologias da informação que o processo de educação à distância é viabilizado.

Eventos recentes no contexto do setor educacional evidenciam que tais mudanças também são aplicáveis às instituições brasileiras de ensino superior (TACHIZAWA, 2008) e refletem-se sobre os tradicionais modelos de educação. Desta forma, utilizar novos ambientes de ensino-aprendizagem resultantes de alterações estruturais nas formas de ensinar e aprender, possibilitadas pela tecnologia da informação, é um desafio a ser assumido por toda a sociedade (KENSKI, 2008).

Dentre as modalidades de ensino existentes nas sociedades contemporâneas, a educação à distância desponta cada vez mais como uma modalidade extremamente adequada e desejável para atender às novas demandas educacionais decorrentes das mudanças na nova ordem econômica (BELLONI, 2006).

Esta modalidade de ensino, incorporada pelas melhores instituições de ensino do mundo, parece ser a alternativa para minimizar o desafio que é levar a educação ao interior do Amazonas, um Estado que possui uma sociedade caracterizada pela defasagem digital e barreiras geográficas (BARBOSA, 2008).

A grande Amazônia, que abrange cerca de 7,8 milhões de km², envolve oito países: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela e corresponde a 44% da superfície da América do Sul. Contém cerca de 20% da água doce do planeta, um terço das florestas latifoliadas e 10% da biodiversidade universal e nela pulsa o rio Amazonas, um dos mais extensos do mundo e o maior em volume de água do planeta. A Amazônia brasileira constitui cerca de 60% dessa grande região e possui mais de 20 milhões de habitantes, com 60% dessa população concentrada em núcleos urbanos (BARBOSA, 2008).

Paradoxalmente, se é exuberante pela imensidão de sua inexplorada floresta e pela riqueza de sua bacia hidrográfica, maior do mundo, por outro lado, abriga ao longo de seus rios, um grande número de pequenas cidades e povoados dispersos e isolados, cuja população vem ao longo dos anos enfrentando duras privações. As estradas de rodagem são poucas em quilometragem e unem poucas cidades. À imensa maioria dos municípios chega-se de barco e de avião, dependendo das condições climáticas, da seca e vazante dos rios, da situação dos aeroportos improvisados, inacabados ou em precário estado de conservação.

Foi neste cenário da realidade amazônica, único em complexidade, que se deu a criação, em 1991, do Centro Universitário do Norte (UNINORTE) que oferece atualmente 40 cursos/habilitações na modalidade presencial em nível de graduação. Em 2006, o UNINORTE implantou a EAD na modalidade semipresencial em Manaus e pretende, agora, expandir suas fronteiras educacionais, levando a educação aos rincões Amazônicos, através do EAD e da tecnologia da informação, estruturando pólos nos municípios com infra-estrutura e disseminando o ensino.

Para concretizar tal meta, seria necessário estruturar um processo institucional adequado e estipular a base tecnológica requerida para criação dos pólos de EAD no ambiente estudado. Entretanto, fatores como o alto índice de defasagem digital, limitações geográficas, diversas opções de configurações tecnológico-processuais possíveis, várias interações políticas para implantar o processo de EAD, além dos interesses financeiros, tornam a escolha da configuração ideal um problema e o desconhecimento das dimensões estruturais do processo gera uma excelente oportunidade para se pesquisar alternativas que elucidem tais incertezas.

Assim, com esta constituição é possível expressar o problema a estudar em forma de pergunta que corresponde, na prática, a dimensionar: quais as configurações tecnológico-

processuais apropriadas à adoção da tecnologia da informação na educação à distância no interior do Estado do Amazonas?

Considerando então a busca de soluções compatíveis com recursos e dificuldade da região e tendo por base uma organização de ensino de perfil privado, esta pesquisa objetiva dimensionar configurações tecnológico-processuais apropriadas para a adoção de um processo de educação à distância no interior do Estado do Amazonas, comparando-as para indicar, em condições ideais, aquela de melhor aplicabilidade ao cenário.

Revela-se relevante como estudo, posto que aponta para uma diversificação de plataforma de ensino em um ambiente complexo, permite pensar em inclusão digital pela democratização de acesso ao conhecimento e quer expandir oportunidades de trabalho e aprendizagem. Como ressalta Niskier (2000), a educação à distância é um mecanismo para diminuir as diferenças sociais. Se utilizada como um instrumento de qualificação do processo pedagógico e do sistema educacional, contribui significativamente para resgatar valores e propiciar o exercício da cidadania, algo desejável e quiçá factível para a sociedade brasileira.

3. Referências conceituais

A trama conceitual da pesquisa é aqui apresentada em visão bastante sucinta, por questão de espaço na publicação.

3.1 Organizações

De acordo com Etzioni (1976), as organizações são agrupamentos humanos intencionalmente construídos e reconstruídos, a fim de atingirem objetivos específicos. A seu turno, as organizações formais constituem um agrupamento social estabelecido de maneira deliberada ou proposital para alcançar um objetivo específico (MOTTA; VASCONCELOS, 2002). Tais agrupamentos caracterizam-se por regras, regulamentos e estrutura hierárquica para ordenar as relações entre seus membros. Corporificam, assim, as chamadas burocracias, baseando-se na crença da legalidade, na obediência às normas estabelecidas e preceitos jurídicos (ALVES, 2004).

Maximiniano (2006) afirma que a organização transforma os recursos para produzir resultados por meio de processos. Para isso é preciso realizar a divisão do trabalho, em tarefas e atribuir responsabilidades a uma pessoa ou a um grupo de pessoas. Observa-se que para executar estas tarefas com sucesso as atividades são coordenadas e permitem estabelecer objetivos e, em última análise, estruturar a organização.

3.2 Processos

Segundo Graham e Lebaron (1994), todo trabalho importante realizado dentro de uma organização faz parte de algum processo. Nessa visão de processo, os recursos da organização são utilizados para oferecer resultados objetivos aos seus clientes (HARRINGTON, 1991).

A essência do modelo organizacional baseado em processos deve conter o redesenho destes para criar ligações entre as funções, eliminando passos que não adicionam valor e enfatizando o fluxo de informação necessário para suportá-los (ROSS, 1996). Assim, um processo é uma ordenação específica de atividades de trabalho através do tempo e do espaço, com início, fim e um conjunto de ações claramente definido; uma estrutura para a ação (DAVENPORT, 1993).

A organização orientada por processos surgiu como forma organizacional dominante para o século XXI (HAMMER, 1996). Abandonando a estrutura por funções, que foi a forma organizacional predominante nas empresas no século XX, as empresas estão organizando seus recursos e fluxos ao longo de seus processos básicos de operação. Centrando-se na perspectiva de especialização e importância dos processos administrativos e organizacionais e

mirando o campo da educação, surgem organizações funcionais especializadas em ensino, como o UNINORTE, que têm um perfil peculiar. Por esta razão serão estudadas.

3.3 Organizações de ensino

O sistema educacional brasileiro, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996, admite o princípio da coexistência de instituições públicas e privadas de ensino. Dessa forma, o ensino é livre para iniciativa privada, desde que sejam atendidas determinadas condições, como o cumprimento das normas gerais da educação nacional e do respectivo sistema de ensino e a autorização de funcionamento e avaliação de qualidade pelo poder público (MENEZES, 2002).

A LDB delimita a natureza das instituições de ensino ao classificá-las em duas categorias administrativas: as públicas, assim entendidas como aquelas criadas ou incorporadas, mantidas e administradas pelo poder público, e as privadas (particulares, comunitárias ou confessionais) mantidas e administradas por pessoas físicas ou jurídicas de direito privado. Com este aparato legal, uma organização de ensino é uma estrutura social voltada para a educação.

3.4 Modalidades de ensino

As modalidades de ensino geram uma série de implicações nos processos de construção do saber, na maneira como se pensa e se compreende o mundo e, conseqüentemente, nas formas de produção, de gestão e de disseminação do conhecimento e das informações. A combinação desses fatores requer a preparação de uma postura educacional, na qual planejadores e executores de projetos educacionais precisam estar mais atentos para que os resultados do processo educacional sejam alcançados (MORAES, 1997).

Neste cenário de mudanças, destacam-se as seguintes modalidades de ensino: o ensino presencial (ensino convencional), o semipresencial e o ensino à distância. Este último, por sua relevância para o estudo, será tratado em seção específica mais à frente neste texto.

3.4.1 Ensino presencial

O ensino presencial concretiza-se no modelo tradicional de educação onde os alunos e professores estão presentes fisicamente no mesmo local e hora pré-determinada para a realização das aulas (VIEIRA; ALMEIDA, 2003). De acordo com a legislação em vigor e normas das instituições, esta modalidade exige do aluno um percentual mínimo de 75% de frequência às atividades didáticas (sala de aula, experimentos, estágios) e presença obrigatória nas avaliações.

O ambiente educacional nesta modalidade de ensino caracteriza-se por um conjunto de particularidades (THOMPSON, 1999): o ensino é conduzido pelo professor, para alunos escutam, aceitam ou discutem o conhecimento fornecido, em uma aula de tempo controlado e que tem os recursos didático-pedagógicos a cargo do professor. Eventualmente o docente pode utilizar recursos como projetores, vídeos, Internet e *software* de feição educativa.

3.4.2 Ensino semi-presencial

Este termo é utilizado para caracterizar o ensino realizado em dois regimes: parte de forma presencial (com presença física, numa sala de aula) e parte de forma não-presencial (virtual ou à distância) com pouca presença física através da tecnologia da informação (ROSINI, 2007). O conceito de ensino semi-presencial começou a ser mais utilizado a partir do surgimento de novas tecnologias que permitiram o aprimoramento do ensino à distância. Nessas condições, tornou-se possível incluir em um mesmo curso atividades presenciais ou não-presenciais e nesse processo, professores e alunos podem estar juntos, fisicamente, ou

podem estar interligados por mídias impressas (livros, apostilas, jornais), sonoras (rádio, fitas cassete), audiovisuais (TV, vídeo, CD-ROM) ou telemáticas via Internet (MENEZES, 2002).

A tecnologia da informação revela-se um apoio crucial para o suporte nesta modalidade de ensino e também à modalidade de ensino à distância.

3.5 Tecnologia da informação

A tecnologia da informação fundamenta-se basicamente nos seguintes componentes: *hardware* e seus dispositivos e periféricos; *software* e seus recursos e aplicativos; sistemas de telecomunicações e pessoal associado (CHILD, 1987; DAVENPORT, 1993). Na concepção de Beal (2004), a TI facilita o acesso às fontes de conhecimento de maneira mais rápida e com menor custo e oferece variadas opções para criação, distribuição recuperação e preservação da informação. Também, como dito, é visceral à EAD. De fato, é através da TI que o processo de educação à distância é viabilizado. A seguir serão descritas, de forma sucinta, as principais tecnologias que dão suporte ao processo de EAD.

De acordo com Evans (2002), todo processo educacional diz respeito à tecnologia. Nesse sentido, a EAD tem se desenvolvido juntamente com as tecnologias de comunicação, utilizando meios como o correio, rádio, televisão, telefone e, agora, a TI. De fato, a TI introduziu possibilidades de interação, intercâmbio de idéias e materiais entre alunos e professores, configurando as comunidades de prática em redes bidirecionais e cooperativas. Segundo Moore (2007), as tecnologias usadas em EAD podem ser vistas no quadro 1.

Mídia impressa	O texto é a mídia mais utilizada na educação à distância e, apesar do crescimento da comunicação online. O texto impresso assume várias formas incluindo livros didáticos, artigos, jornais, boletins, manuais, anotações de aula e guias de estudo
Áudio	Áudio é uma mídia poderosa para atrair, manter a atenção e transmitir impressões aos alunos. Mostram perspectivas múltiplas sendo eficazes para a transmissão de aspectos emocionais planejados. As principais mídias são telefone, correio de voz, audioconferência, fitas de áudio, rádio
Vídeo	O vídeo possibilita a utilização dos recursos técnicos e estéticos do cinema e televisão. Suas características de portabilidade, acessibilidade e flexibilidade de uso são muito significativas. As alternativas incluem <i>videotape</i> , transmissão via satélite, microondas, vídeo em <i>broadcast</i> , vídeo de mesa (<i>desktop</i> vídeo)
Computador/dados	Correio eletrônico, cursos baseados na <i>web</i> , videoconferências e ambientes virtuais de aprendizagem que permitem integrar múltiplas mídias e apresentar informações de maneira organizada, desenvolvendo interações entre pessoas e objetos de conhecimento.

Quadro 1: As tecnologias disponíveis para a educação à distância
Fonte: baseado em Moore (2007).

3.6 Educação à distância

Um sistema de educação à distância é formado por todos os processos componentes que operam quando ocorre o ensino e o aprendizado à distância (BELLONI, 2006) e inclui aprendizado, educação, comunicação, criação e gerenciamento. Na prática, quanto mais integrados estiverem estes processos em um modelo operacional, maior será a eficácia da instituição. Nesta direção, a arquitetura pedagógica a ser proposta é constituída por: aspectos

organizacionais, aspectos metodológicos aspectos tecnológicos. Tal arquitetura se coaduna com inúmeras definições que se pode dar sobre EAD (MOORE, 2007; LDB, 2005).

3.6.1 Evolução histórica da educação à distância

A educação à distância tem uma longa história. Efetivamente a educação à distância começou com os cursos de instrução (ensino por correspondência) que eram entregues pelo correio no começo da década de 1880. Em 1947, na França, começou a utilização de um novo meio de comunicação, o rádio, iniciando a segunda geração de educação à distância. A *posteriori* a televisão foi incorporada e ambos os meios alcançaram muito sucesso em experiências nacionais e internacionais, tendo sido bastante explorados na América Latina, inclusive no Brasil (LANDIM, 1999). Nos anos 1970 surgiram as experiências que caracterizam a terceira geração, destacando-se as universidades abertas que integravam áudio, vídeo e correspondência com orientação face a face, usando equipes e um método prático para a criação e veiculação de instrução em uma abordagem sistêmica (MOORE, 2007).

Em 1975, os Estados Unidos deram início à quarta geração de EAD utilizando a teleconferência por áudio, vídeo e computador, proporcionando a primeira interação em tempo real de alunos e instrutores à distância (NUNES, 2009). A quinta geração de EAD, caracterizada nos anos 1990 como a geração das classes virtuais *online* com base na Internet e uso de comunicação via computadores com sistema de respostas automatizadas, tem resultado em enorme interesse e atividades em escala mundial pela educação à distância, com modelos pedagógicos de aprendizagem e convergência entre texto, áudio e vídeo em uma única plataforma de comunicação (SANTOS, 2000), ancorados nos chamados portais corporativos.



Figura 1: Cinco gerações de educação à distância
Fonte: baseado em Moore (2007).

3.6.2 Educação à distância no Brasil

O início da EAD no Brasil não tem registros precisos. O marco histórico inicial remete à implantação das escolas internacionais, representando organizações norte-americanas, em 1904. A partir de 1920 e 1930 ocorreram cursos à distância envolvendo recursos como correspondência, rádio ou *kits* caracterizados por equipamentos e ferramentas em cursos de caráter técnico. Em 1970, a Universidade de Brasília (UnB) iniciou uma das primeiras experiências universitárias de educação à distância no Brasil. Motivada pelo sucesso britânico da *Open University*, adquiriu todos os direitos de tradução e publicação dos materiais e passou a oferecer alguns cursos na área de ciência política (NUNES, 2009).

No início de 1990, notou-se uma expansão da informatização e conseqüentemente da educação à distância no Brasil (ALVES, 2009). Dentre os eventos ocorridos, destacam-se o lançamento do Telecurso 2000; a criação do programa de educação continuada da fundação Vanzolini; o surgimento da associação brasileira de educação à distância (ABED); a criação da TV escola sob a manutenção do poder público federal e do programa um salto para o futuro, uma parceria do governo federal com as secretarias estaduais de educação e a fundação Roquette Pinto dirigido à formação de professores (NUNES, 2009). Estas inovações operam com todos os tipos de recepção, quais sejam: livre, isolada, controlada, integrada, organizada, informatizada e interativa.

Em síntese, a educação à distância no Brasil é marcada por uma trajetória de sucessos. Em mais de cem anos excelentes programas foram criados e fortes contribuições fornecidas ao setor para que se democratizasse a educação de qualidade, atendendo, principalmente, alunos de regiões menos favorecidas (ALVES, 2009). A região que se quer estudar tem o exato perfil deste parágrafo: é uma região menos favorecida, desprezada pela política econômica do país, tem necessidade de empreendedores que banquem o desafio da EAD e conta com uma proposição vigente que sinaliza uma esperança de realizar esta tarefa.

4. O UNINORTE e seu *cluster* educacional

O Centro de Ensino à Distância (CED) do UNINORTE tem um processo já configurado e em uso para EAD, o qual, a princípio, será a base para este estudo. O CED dispõe de uma plataforma computacional de rede de computadores, denominada de *cluster* educacional, na qual está instalado o ambiente virtual de aprendizagem que usa o sistema Moodle.[®] O ambiente possui infra-estrutura bem estabelecida com máquinas e demais equipamentos midiáticos para possibilitar um bom processo de EAD

Também conta com espaços de convivência, de estudos e laboratorial, onde, na eventualidade de uma exigência presencial, as atividades podem ser desenvolvidas. A instituição possui ainda modernos laboratórios para a área de comunicação, contando com dois laboratórios de informática (redação, planejamento gráfico e outros recursos multimídia, além de acesso à Internet), quatro ilhas de edição não-linear e dois estúdios de TV (duas ilhas com PCs e duas com plataforma Macintosh[®]). Dispõe ainda de dois estúdios de gravação e edição em rádio e um laboratório de fotografia. Esta estrutura que não faz parte do CED poderá ser utilizada para a gravação e transmissão de aulas pela TV e rádio, caso necessário.

Para funcionamento em seu processo de EAD, O CED arrola atores educacionais, com perfis e papéis bem definidos, que gerenciam as atividades necessárias, em especial a coordenação, os professores tutores e autores, o supervisor pedagógico e outros profissionais capacitados para realizarem a atividade processual de EAD na organização, incluindo revisores, técnicos e monitores de laboratório. Particularmente, o desenvolvedor instrucional, figura importante no processo, é responsável pela adaptação dos conteúdos para o formato *web*, além de administrar o ambiente virtual de aprendizagem. O material instrucional utilizado no CED-UNINORTE é elaborado visando à aprendizagem do discente, dentro do perfil pedagógico, contemplando as estruturas curriculares dos cursos em um processo que promove a interdisciplinaridade. Seu fito é ser um material único e de qualidade.

Atualmente, a principal ferramenta utilizada na modalidade semipresencial de ensino é o sistema de controle acadêmico do CED, denominado SICA.ced[®], o qual pode ser acessado através do portal de informações do UNINORTE. O SICA.ced[®] é um ambiente virtual de aprendizagem para produção e gerenciamento e ensino eletrônico baseado em *web-internet* que faz uso das características de gerenciadores de conteúdo de ensino-aprendizagem e ferramentas que produzem conteúdo voltado para distribuição *web-internet*.

O SICA.ced[®] é baseado no sistema Moodle[®], o qual é distribuído gratuitamente sob licença *Open Source*. Sua estrutura modular de recursos, com atividades adaptáveis às necessidades dos cursos e disciplinas oferecidas, congrega *features* tais como: acesso a bibliotecas virtuais, periódicos acadêmicos, envio de mensagens, *chat*, fórum, lições, exercícios e trabalhos.

O próximo esforço é descrever na seção seguinte os procedimentos metodológicos.

5. Procedimentos metodológicos

De acordo com Richardson (2008), método em uma pesquisa é a escolha de procedimentos sistemáticos para a descrição e explicação de fenômenos. Em se tratando de pesquisas na área de tecnologia da informação, uma das estratégias mais utilizadas é o estudo de caso (ORLIKOWSKI; BAROUDI, 1991), em especial de cunho qualitativo. Um estudo de

caso pode incidir sobre uma única unidade de análise e receber o nome de estudo de caso único, como também envolver mais de uma unidade, e neste caso ser chamado de casos múltiplos ou estudo de caso comparativo (YIN, 2005; STAKE, 2006).

Considerando os objetivos deste artigo, a escolha foi por um estudo de caso único, em função da possibilidade de compreender um caso em particular, o do Centro Universitário do Norte. A perspectiva qualitativa, mesmo contabilizando um inventário de viés estatístico, pôde ser utilizada para descortinar o processo institucional de educação à distância e estabelecer a base tecnológica necessária para a implementação deste processo. As técnicas quantitativas foram úteis para estipular a infra-estrutura necessária e definir a alternativa de melhor aplicabilidade no cenário.

Para garantir rigor de condução, validade e confiabilidade ao estudo de caso, um protocolo de pesquisa subdividido em quatro seções foi utilizado. O arranjo deu cobertura às técnicas e procedimentos de coleta, análise e redução de dados investigados. A estruturação do protocolo considerou criar um paradigma processual para implementação do procedimento organizacional, além da estrutura tecnológica e, nesse caso, debruçou-se sobre o exame do processo de EAD do UNINORTE.

5.1 Processo de Coleta

Foi elaborado um roteiro a fim de instrumentar a coleta de dados nas entrevistas semi-estruturadas, as quais foram realizadas com o Diretor e com a Coordenadora do CED-UNINORTE. O roteiro da entrevista foi dividido em três blocos: o primeiro distinguindo os dados gerais dos entrevistados; os demais versaram sobre processos institucionais de educação à distância e questões sobre o UNINORTE. As entrevistas foram pessoais e gravadas mediante autorização. Foram conduzidas em duas seções, no mês de agosto/2009, com duração média de 1 hora. Todas as entrevistas foram transcritas pela pesquisadora e enviadas por *e-mail* para confirmação dos entrevistados que retornaram, também por *e-mail*, algumas considerações aprovando o conteúdo das transcrições. Foi assegurado aos entrevistados o direito de anonimato de suas opiniões. Ressalte-se, ainda, que o roteiro de entrevista deste estudo passou por uma fase de pré-teste, em especial de validação de face.

A seu turno, os dados secundários relativos à infra-estrutura física, social e tecnológica dos municípios do Amazonas foram obtidos por meio de consultas ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação do Estado do Amazonas (SEDUC-AM) e Associação Brasileira de Educação à Distância (ABED). Também foram coletados dados importantes através de documentos do próprio UNINORTE como o plano de desenvolvimento institucional e o projeto pedagógico do CED.

Os dados obtidos por meio dos procedimentos descritos anteriormente foram organizados e confrontados entre si e também com o quadro conceitual de referência desta pesquisa, com a finalidade de proporcionar uma análise mais robusta dos dados e uma maior validade das evidências coletadas e dos resultados alcançados.

5.2 Análise dos dados

Eisenhardt (1995) trata do enorme volume de dados que pode ser gerado em um estudo de caso e da necessidade de organizá-los de uma forma que permita a análise. Diz que, em geral, após a seleção e organização, inicia-se a análise comparativa, quando se descrevem características de similaridade para cada grupo de dados coletados. Existem, nesta ótica, diversas maneiras de realizar a análise e cada pesquisador tende a ter um estilo próprio.

No lado prático-aplicado, os dados coletados pela pesquisa documental foram tratados com a técnica de análise de conteúdo, procedimento híbrido que une o formalismo estatístico à análise qualitativa, tratando do pleno entendimento de um discurso e do aprofundamento de suas características (RICHARDSON, 2008), preservando as vantagens da análise quantitativa, mas a desenvolvendo de acordo com uma análise interpretativa-qualitativa (MAYRING,

2000). A categorização teórica levada a cabo considerou a análise temática. Assim, procurou-se selecionar os elementos de significado mais relevantes das respostas às perguntas de pesquisa e agrupá-los de acordo com as similaridades encontradas.

O procedimento adotado para análise documental envolveu duas fases. Na primeira fase, os dados coletados estavam relacionados com a população, meios de acesso, número de docentes com nível superior, números de escolas estaduais e universidades, infra-estrutura física e tecnológica dos municípios do Amazonas. O objetivo desta análise era definir a estrutura do processo institucional para implementação de alternativas de educação à distância. Foram analisados os 61 municípios do interior do Estado do Amazonas, por via indireta, o que permitiu estabelecer a base tecnológica necessária para a implementação do processo perseguido na base e nos pólos, considerando o cenário estudado.

Por fim procedeu-se a análise das entrevistas semi-estruturadas. Neste caso, os dados foram analisados qualitativamente, com técnicas de análise de fala e visando diagramar o arranjo processual do UNINORTE e a potencialidade do uso de EAD como solução para a educação de massa no estado do Amazonas.

O intuito de toda a fase de análise foi detectar a partir das percepções dos entrevistados e dos dados coletados, ambiência processual e política, aliada às condições tecnológicas existentes e adequadas à aplicação do procedimento para implantação de EAD no interior do Estado do Amazonas. Esta diagramação possibilitou à pesquisadora a análise técnico-processual, para se pudesse estabelecer um paralelo entre potencialidades e barreiras a cada uma das alternativas exequíveis. Esta última estratégia visara também permitir a definição da solução de melhor aplicabilidade no cenário, em condições ideais.

6. Análise dos resultados

De acordo com o procedimento metodológico descrito anteriormente foram analisados os 61 municípios do interior do Estado do Amazonas, por via indireta e compilados os dados das análises sobre o modelo de educação à distância do Centro Universitário do Norte.

6.1 Percepções sobre importância da EAD e sobre o modelo UNINORTE

As percepções dos atores ouvidos foram agrupadas por macro-assuntos do roteiro de entrevista, os quais se destinavam a auscultar as visões sobre EAD, em especial no Amazonas, e sobre o modelo do UNINORTE.

Em relação à relevância da EAD para regiões como a Amazônia, o Diretor do CED-UNINORTE afirmou que a população é isolada e não tem acesso ao ensino superior. Assim, a EAD surge como uma grande alternativa por oferecer cursos de 3º. grau no interior do Estado, permitindo formação e capacitação profissional. Para o entrevistado, a própria distribuição geográfica dos municípios exige o desenvolvimento de um estudo para a criação dos pólos e para o desenvolvimento das atividades de ensino, como se pode presumir do texto a seguir.

[...] A criação de pólos de EAD nos municípios vem como forma de viabilizar a logística para a formação de turmas uma vez que o Estado possui vários municípios que centralizam as atividades econômicas de uma determinada região. A viabilidade é muito maior do que se deslocar para um único pólo na capital Manaus [Diretor do CED].

Ainda de acordo com a percepção dos entrevistados, a educação à distância é uma oportunidade que o UNINORTE possui para implantar seus cursos no interior do Estado do Amazonas, disponibilizando o ensino superior a municípios cuja dificuldade de locomoção para a capital Manaus é fator limitador para o acesso à educação. Além disso, o UNINORTE irá oferecer cursos que atendam as demandas da sociedade local e regional, consolidando a marca UNINORTE no Estado do Amazonas e oferecendo uma educação sem fronteira.

[...] a EAD atende ao segundo eixo da vocação global da instituição, disposto em seu PDI, cujo texto afirma que o segundo eixo responde à vocação da Amazônia: a proposta do desenvolvimento sustentável, convergindo o ensino, a produção do conhecimento e a extensão para essa finalidade [Coordenadora do CED].

O Diretor e a Coordenadora ressaltaram que dentre as vantagens de se criar pólos de presença nos municípios destacam-se a possibilidade de utilização de docentes que residem no pólo de presença e a parceria com escolas estaduais, telecentros da prefeitura ou universidades que possuam a infra-estrutura necessária para se criar um pólo de EAD.

Os pólos de presença, de acordo com a Coordenadora, funcionarão como um ramo operacional do pólo Manaus. O pólo de presença idealizado terá uma sala de coordenação, um laboratório de informática, uma sala de aula e uma biblioteca convencional e a biblioteca virtual acessada pela Internet. Prevê-se que o laboratório de informática terá, no mínimo, 10 ou mais computadores conectados à Internet, com *kit* multimídia, além de impressora, telefone/fax, televisão, estabilizadores, aparelhos de DVD e videocassete.

As atividades obrigatórias previstas nas diretrizes curriculares nacionais e na legislação vigente do ensino à distância, como atividades de estágio, laboratórios e avaliações bimestrais, serão realizadas no pólo de presença. Em relação ao material didático que será utilizado municípios, a Coordenadora do CED-UNINORTE ressaltou que:

[...] Além do material disponibilizado na Internet pelo ambiente virtual de aprendizagem Moodle[®], que permite a impressão de atividades, a instituição distribuirá CDs com o conteúdo das disciplinas, permitindo ao aluno acompanhar as atividades caso haja um problema de conexão com a Internet. O material será distribuído pelos correios via sedex [Coordenadora do CED].

Corroborando com a Coordenadora, o Diretor afirmou ainda que o material instrucional dos pólos de presença será personalizado, incluindo características típicas da região e da população local e verificando as peculiaridades, similaridades e diferenças em relação ao processo de ensino-aprendizagem. O ambiente virtual de aprendizagem será adaptado para atender às limitações de Internet da região.

6.2 Base tecnológica para implementação de processo de educação à distância

O Ministério da Educação (2009) define o pólo de apoio presencial como a estrutura para a execução descentralizada de algumas das funções didático-administrativas de curso, consórcio, rede ou sistema de educação à distância, geralmente organizada com o concurso de diversas instituições, bem como com o apoio dos governos municipais e estaduais. Isso significa, fundamentalmente, um local estruturado de modo a atender adequadamente estudantes de cursos à distância nos municípios. Nos pólos de presença, os alunos têm acesso local à biblioteca, laboratório de informática, salas de aula e laboratórios específicos. Em síntese, o pólo é o braço operacional da instituição de ensino superior na cidade do discente.

De acordo com publicação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (2009), para a implantação de um pólo de apoio presencial de educação à distância, uma organização deve se basear em três pilares: organização institucional, corpo social, instalações físicas e recursos tecnológicos. Estes três pilares constituem a configuração tecnológico-processual para EAD e deve obedecer aos requisitos mínimos fixados pelo MEC/SINAES.

No pólo Manaus, o UNINORTE dispõe de todos os recursos processuais exigidos pelos órgãos educacionais. Em relação aos recursos tecnológicos, observa-se a ausência de estação de rádio autorizada para o uso educacional, transmissão radiofônica, estação transmissora de televisão analógica ou digital, recepção organizada da transmissão televisiva, rádios receptores, antenas digitais ou antenas analógicas.

Assim, compiladas as informações base e inventariadas as condições dos municípios, que aqui não serão relatadas pelo excesso de detalhes que contém para este espaço de

divulgação, foi possível estabelecer uma infra-estrutura mínima de recursos tecnológicos para os municípios do Amazonas que desejem receber cursos em modalidade EAD.

Compreende-se, a partir destes fatos, que para a implantação de um pólo de presença similar ao do padrão UNINORTE, é mister que os municípios possuam: sala de coordenação, sala de aula, biblioteca e laboratório de informática com computadores conectados à Internet; dispositivos tais como estabilizadores, projetores multimídia, impressora, linha telefônica, aparelho de fax, televisão e aparelho de DVD; docentes locais, capacitados em EAD para atuarem nos pólos de presença; telecentros da prefeitura com a infra-estrutura tecnológica básica para implementação de processo de educação à distância pretendido pelo UNINORTE.

6.3 Configurações tecnológico-processuais possíveis

Nesta seção serão apresentadas as opções de configurações que de acordo com a estimativa da pesquisadora, avaliação técnica especializada, opinião dos entrevistados e documentos levantados e examinados podem se enquadrar como alternativas de configurações tecnológico-processuais para a implantação da EAD no interior do Estado do Amazonas.

Todas as configurações serão escrutinadas à luz de quatro segmentos fundamentais: equipamentos, equipe técnica, corpo docente e corpo discente, além de ter como parâmetro para configuração processual o processo UNINORTE, conforme descrito no seu PDI (sede e pólos equipados, utilizando-se de AVA, nos moldes descritos na seção 4).

6.3.1 Transmissão de aulas por satélite

Nesta configuração, a transmissão de aulas seria via satélite e em tempo real. A estruturação do processo no pólo e na sede guiar-se-ia pelas características gerais do processo UNINORTE e seria configurável como na figura abaixo.

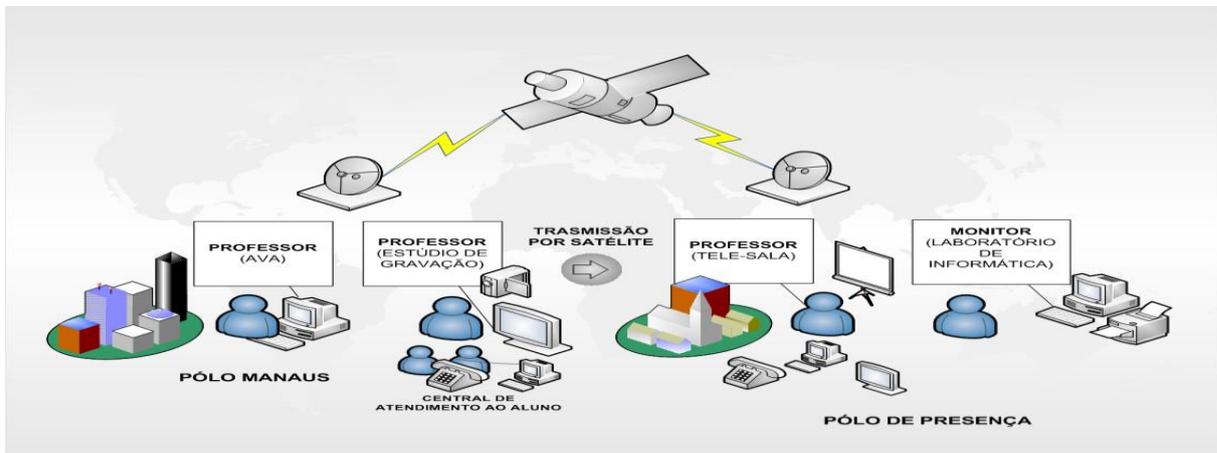


Figura 1: Configuração que utiliza transmissão de aulas por satélite.

O custo dessa configuração requer a aquisição de equipamentos, capacitação de profissionais, contratação de técnicos em roteirização e produção de TV e pagamento de aluguel em horas fixas de banda de satélite para a transmissão dos dados e, por isso, pressupõe um grande número de alunos e cursos, além de bom número de profissionais especializados em TI e em plataformas EAD.

Denote-se ainda que essa configuração de aula por satélite permite a interação síncrona entre professor e aluno. As limitações dessa solução, já mencionadas em partes desta exposição e aqui sumarizadas, estão relacionadas aos custos de implantação e manutenção mensais do serviço, além da obrigatoriedade de sincronismo de todas as turmas do curso em todos os municípios do Estado. Tais objeções reduzem a flexibilidade de implantação de novas turmas e cursos em função da capacidade de grade de transmissão semanal, via satélite, e dos cursos em andamento. A solução também exige já de saída uma previsão para expansão

das tele-salas no pólo, além da contratação de mais canais de satélite para os anos posteriores de funcionamento dos cursos. A análise do cenário e viabilidade apresentada pelos atores da pesquisa indica que todos os 61 municípios do interior se encaixam nesta configuração.

6.3.2 Internet Protocol Television

A segunda configuração idealizada utiliza a transmissão de aulas através da tecnologia *internet protocol television* (IPTV). A estruturação do processo no pólo e na sede guiar-se-ia pelas características apresentadas na seção 6.4.1, exceto pela não obrigatoriedade de uma central de atendimento no pólo Manaus.

As aulas seriam gravadas em estúdios no pólo Manaus e transmitidas aos pólos de presença em sistema modular contínuo, de quatro horas por dia. A interatividade entre o aluno e o professor seria simultânea e em tempo real, dispensando a utilização de telefone, *e-mail* ou *chat* durante a transmissão da aula. Cada pólo teria que dispor de uma infra-estrutura de recepção, com tele-sala adequada para a tecnologia IPTV, além do ambiente tradicional do processo instituído em 6,4.1. A configuração utilizando IPTV é exibida na figura 2.

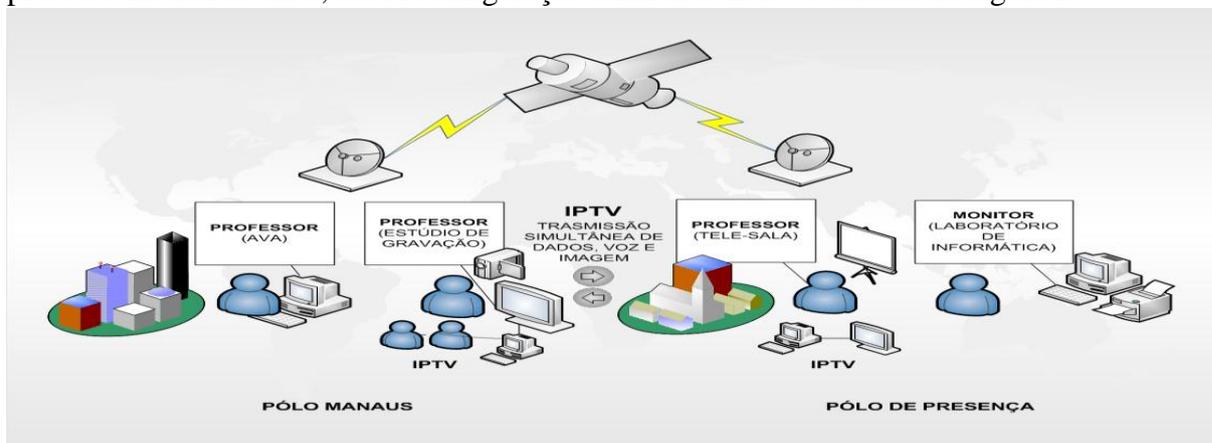


Figura 2: Configuração que utiliza a tecnologia IPTV.

Esta solução requer investimentos significativos para a implantação e gerenciamento da tecnologia, além da obrigatoriedade de sincronismo de todas as turmas do curso em todos os municípios do Estado, reduzindo a flexibilidade de implantação de novas turmas. Dentre as vantagens destacam-se a interatividade professor-aluno em tempo real e a abrangência territorial, vez que todos os municípios do interior do Estado se encaixam nesta configuração.

6.3.3 Aula presencial e ambiente virtual de aprendizagem

A terceira opção de configuração para EAD parece ideal para atender apenas os municípios próximos à cidade de Manaus, uma vez que estes municípios possuem infra-estrutura tecnológica adequada e o acesso se dá através de rodovias da região.

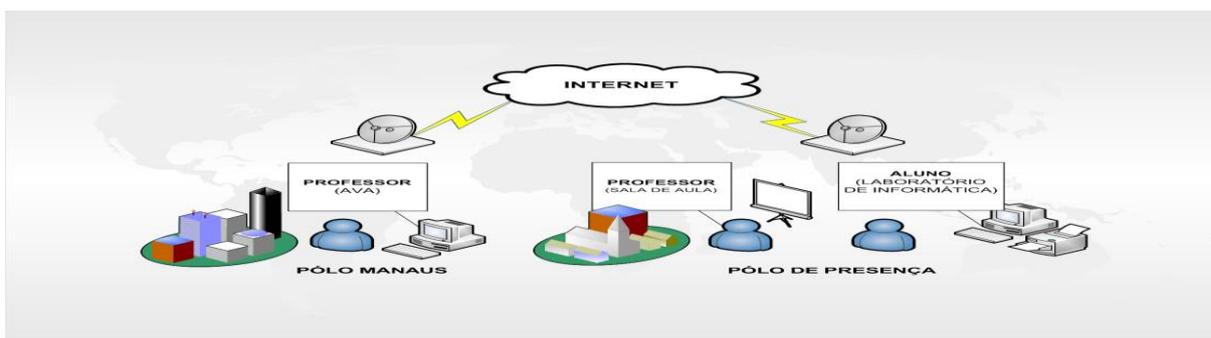


Figura 3: Configuração aula presencial e ambientes virtuais de aprendizagem.

O pólo teria o padrão UNINORTE em processo e tecnologia e o curso dividir-se-ia em módulos seguindo um cronograma semestral através de um ambiente virtual de aprendizagem. Essa solução implica em custo considerável de recursos humanos, despesas com transporte e hospedagem; em compensação minimiza a exigência de infra-estrutura tecnológica de ponta nos pólos de presença, sendo viável e de baixo custo e apresentada na figura 3. Com base na análise do cenário para esta configuração, percebe-se que seu uso seria viável (quicá desejável) nos municípios de Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva, Silves, Itapiranga e Itacoatiara, os quais apresentam acesso através de rodovias da região e infra-estrutura tecnológica necessária para a implantação da configuração.

6.3.4 Vídeo streaming

A quarta configuração utilizaria a gravação de aulas em estúdios e a transmissão por vídeo *streaming*. Observa-se que a configuração apresentada na figura 20 possui, basicamente, as mesmas características da anterior tais como: a presença de professores titulares, estúdio de gravação, professores assistentes, tele-salas, central de atendimento ao aluno e laboratórios de informática com computadores conectados à Internet.

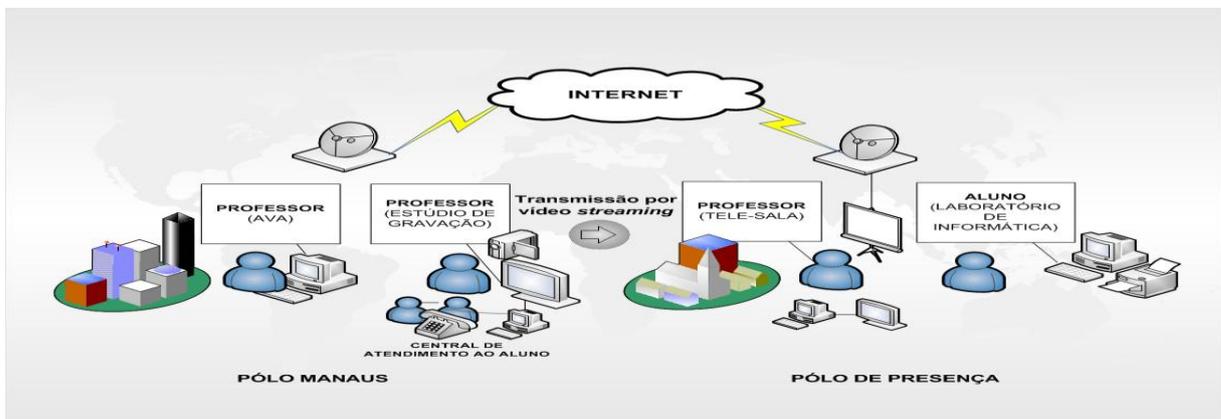


Figura 4: Configuração que utiliza a transmissão de aulas por vídeo *streaming*.

Todos os 61 municípios também se encaixariam nesta configuração, visto ser a mesma uma solução baseada fortemente na Internet e todas as localidades possuem conexão compatível com a velocidade exigida pela tecnologia. Para isto, o pólo de presença deve possuir uma estrutura adequada de acesso através do sistema VSAT da Embratel. Dentre as limitações, essa solução implica em investimentos significativos em uma infra-estrutura de servidores de *streaming* para um público de maior abrangência além de laboratórios de informática e sala de tutoria dos pólos de presença conectados ao sistema VSAT da Embratel.

6.3.5 Dispositivos móveis

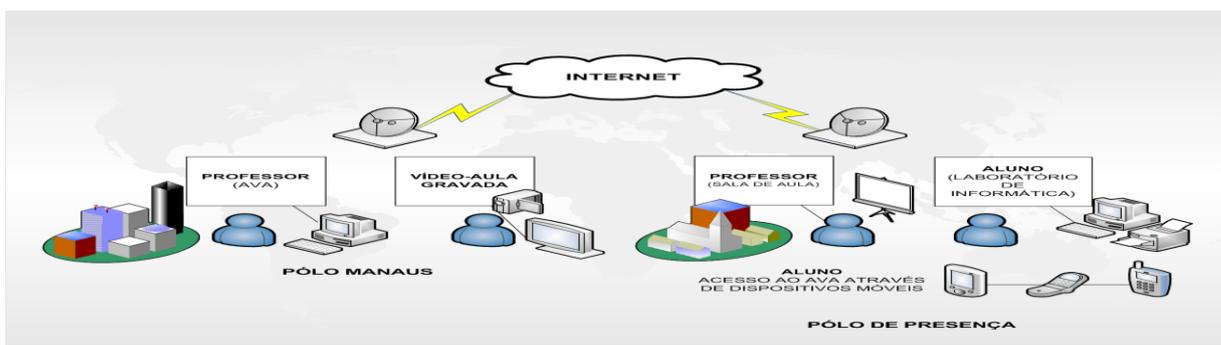


Figura 5 – Configuração que utiliza dispositivos móveis.

A quinta configuração utilizaria a gravação de aulas. As vídeos-aula seriam disponibilizadas para *download* em dispositivos móveis (*PDA*s, *palmtops* e *smartphones*). O acervo de vídeos também estaria disponível para acesso via *streaming* pela Internet.

6.4 Comparação das configurações tecnológico-processuais de educação à distância

Expostas as soluções de configurações tecnológico-processuais de educação à distância aplicáveis aos municípios do Estado do Amazonas, passa-se à comparação dessas alternativas à luz de suas exequiabilidades reais e projetadas. Assim, após efetuar o levantamento e o estudo das combinações possíveis para implementação da EAD no interior do Estado do Amazonas, elabora-se o quadro 2, a seguir, que dá esta visão comparativa das soluções tecnológico-processuais para educação à distância no caso estudado.

Variáveis	Configurações				
	Satélite	IPTV	AVA	Streaming	Móveis
Custo da solução	alto	alto	Baixo	alto	baixo
Aplicabilidade ao cenário	alta	alta	Alta	média	baixa
Aproximação UNINORTE	baixa	baixa	Alta	baixa	alta
Abrangência	alta	alta	Baixa	alta	baixa
Complexidade tecnológica	alta	alta	Baixa	média	média
Interatividade	média	alta	Baixa	baixa	baixa

Quadro 2 (6): Quadro comparativo das possibilidades de implementações da EAD.

As configurações possíveis foram comparadas em relação ao custo da solução, aplicabilidade ao cenário, aproximação do modelo UNINORTE, abrangência, complexidade tecnológica e interatividade. Os critérios aqui expostos possibilitaram a comparação das configurações à luz de suas exequiabilidades reais e projetadas.

Observa-se que as configurações que utilizam transmissão de aulas por satélite, tecnologia IPTV ou *vídeo-streaming* possuem baixa proximidade com o modelo UNINORTE. Assim, exigem investimentos significativos em infra-estrutura de recepção, aluguel em horas fixas de banda de satélite para a transmissão dos dados, deslocamento de professores, capacitação de profissionais e desenvolvimento de material didático diferenciado. Apesar da complexidade tecnológica exigida, a aplicabilidade no cenário é alta uma vez que tais configurações atendem a todos os 61 municípios do interior do Estado.

As possibilidades que utilizam aula presencial, ambientes virtuais de aprendizagem e dispositivos móveis, constituem soluções de baixo custo uma vez que o modelo de educação à distância do CED-UNINORTE é, de fato, a base para a implantação destas alternativas.

Apesar da aplicabilidade no cenário ser alta, a abrangência territorial da terceira configuração atende apenas os municípios próximos Manaus, uma vez que somente estes possuem infra-estrutura tecnológica adequada e o acesso se dá através de rodovias da região. Devido às limitações técnicas dos serviços de telefonia celular oferecidos aos municípios do Amazonas, a configuração que utiliza dispositivos móveis atende apenas ao pólo Manaus.

Considerando os critérios de análise expostos no quadro 2 é possível destacar que na comparação das diversas alternativas de implementação do processo de configuração tecnológica, em função das informações e das percepções da pesquisadora, na opinião dos entrevistados e do exame documental, tende-se a optar pelo modelo IPTV como a solução de melhor enquadramento aos municípios do Estado do Amazonas, em face à aplicabilidade ao cenário e a abrangência territorial. Apesar o alto custo de implantação e da complexidade

tecnológica exigida, a solução contempla todos os municípios do Estado do Amazonas provendo interatividade em tempo real entre o aluno e professor.

7 Conclusões

Considerando a busca de uma estrutura apropriada e um núcleo tecnológico compatível com recursos e dificuldades dos municípios do Amazonas, este estudo teve como objetivo principal estabelecer uma configuração tecnológico-processual para a adoção de um processo de educação à distância no interior do Estado, à luz do escopo de concepção de uma instituição de ensino superior privada.

Para isto, a pesquisa buscou estruturar o processo institucional adequado para implementar o processo de EAD no ambiente citado, estipular a base tecnológica necessária para a implementação do processo na base e nos pólos e, por fim, indicar qual a configuração mais adequada para implantar o processo de EAD nos municípios do interior do Amazonas. Com base no referencial conceitual e na análise do cenário a pesquisa indicou cinco possíveis configurações tecnológico-processuais: transmissão de aulas via satélite, IPTV, aulas presenciais e ambientes virtuais de aprendizagem, vídeo *streaming* e dispositivos móveis, apontando-lhes vantagens, desvantagens, necessidades e tendências futuras.

A visão final obtida após a tarefa de análise em todas as dimensões e critérios identificados e em decorrência do aporte das características de cada município estudado nesta pesquisa, indica a solução com IPTV como a solução mais aplicável à implementação do processo de EAD na região devido à similaridade (boa cobertura) processual com o processo de EAD do UNINORTE e às exigências tecnológicas de infra-estrutura requeridas aos municípios do interior do Estado do Amazonas. Atendendo ainda aos objetivos específicos, foram propostas cinco configurações já examinadas neste texto: transmissão de aulas via satélite, IPTV, aulas presenciais e ambientes virtuais de aprendizagem, vídeo *streaming* e dispositivos móveis. A comparação das diversas alternativas de implementação do processo permitiu a definição da configuração IPTV como a solução de melhor aplicabilidade no cenário estudado em face às condições de acesso aos municípios do Estado do Amazonas. Contudo, ressalte-se que no momento atual esta configuração é a solução de maior custo.

É possível que os resultados possuam vieses profissionais da pesquisadora, que é desenvolvedora instrucional de EAD do CED-UNINORTE. Esta limitação deve ser reconhecida como inerente ao método de estudo e se tentou com critério e rigor suplantá-la. Outra limitação é que em função das grandes distâncias geográficas entre Manaus e os municípios e restrições financeiras, tornou-se impeditivo um estudo aprofundado em forma de *survey* com os potenciais professores e alunos ou visitas *in loco* que talvez viabilizassem uma riqueza maior de informações coletadas, com maior fidedignidade de representação.

Por fim, é importante ressaltar que a configuração foi efetuada com base no processo institucional adequado para implantar EAD no ambiente estudado, na infra-estrutura tecnológico-processual existente em cada município, considerando as limitações, as peculiaridades do local e nos requisitos necessários para implantar o processo de educação à distância idealizado neste estudo. Esta limitação restringe o aproveitamento dos achados aqui relatados em ambientes mui similares.

Referências

- ALVES, I. B. **A história da EAD no Brasil**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.
- ANUÁRIO BRASILEIRO ESTATÍSTICO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA (ABRAED). Disponível em: <<http://www.abraead.com.br>>. Acesso em: 29 set. 2008.
- BABBIE, E. **Métodos de pesquisas de survey**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.
- BARBOSA, W. A.; **PROFORMAR e a Educação no Amazonas**. Manaus: Valer, 2008.
- BELLONI, Maria Luiza. **Educação à Distância**. São Paulo: Autores Associados, 2006.
- BERGER, P.; LUCKMANN, T. **A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento**. 23ª ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2003.

- BORGES M. E. N. **A informação como recurso gerencial das organizações na sociedade do conhecimento.** Ciência da Informação, v. 24, n. 2, p. 181-188, maio/ago., 1995.
- DAVENPORT, T.. **Reengenharia de Processos.** Rio de Janeiro: Editora Campus, 1994.
- EISENHARDT, K. **Building theories from case study research.** Thousand Oaks: Sage, 1995.
- ETZIONI, Amitai. **Organizações Modernas.** 5ª.ed. São Paulo: Pioneira, 1976.
- EVANS, T. **Uma revisão da educação superior à distância.** In CONGRESSO DE ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA APRESENTAÇÃO. Petrópolis: ESud, 2002.
- HAMMER, M. **Towards the twenty-first century enterprise.** Boston: Hammer & Co., 1996.
- HARRINGTON, H. James. **Business process improvement.** New York: McGraw Hill, 1991.
- KENSKI, V. M.. **Tecnologias e Ensino Presencial a Distância.** 6ª.ed. SP: Papirus, 2003.
- LANDIN, M. M. P. F. **Educação à distância: algumas considerações.** Rio de Janeiro, 1999.
- LDB - Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. LEI N°. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. D.O. U. de 23 de dezembro de 1996.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura?** Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.
- LITTO, F. M. **O atual cenário internacional da EAD.** In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. M. M. (Org.). Educação a Distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson. 2009.
- MAYRING, P. **Qualitative Content Analysis.** *Qualitative Social Research*, v. 1, n.2. 2000.
- MENEZES, E. T. SANTOS, T. H. "Rede particular de ensino" (verbete). *Dicionário Interativo da Educação Brasileira*. São Paulo: Midiamix, 2002.
- MOORE, Michael G; KEARSLEY, Greg. **Educação à distância: uma visão integrada.** Tradução Roberto Galman. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente.** Brasília: Papirus, 1997.
- NISKIER, A. **Educação à distância: a tecnologia da esperança.** São Paulo: Loyola, 1999.
- NUNES, I.B. **A história da EAD no mundo.** In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. M. M. (Org.). Educação a Distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson. 2009, p. 2-8.
- RICHARDSON, Roberto J. **Pesquisa Social: métodos e técnicas.** 3ª.ed. São Paulo: Atlas,
- STAKE, Robert E. **Case Studies.** In: DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S.. *Handbook of Qualitative Research.* California: SAGE Publications. 2006.
- TACHIZAWA, T. **Gestão de instituições de ensino.** 4ª.ed. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2006.
- TORRES, N. **Tecnologia da Informação e competitividade empresarial.** São Paulo: Makron Books, 1996.
- VIEIRA, A.T; **Gestão educacional e tecnologia.** São Paulo: Avercamp, 2003.
- YIN, R. **Estudo de Caso.** 2 ed. Porto Alegre: Bookmam. 2005.