

Universidade Federal de Santa Catarina
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

Selma Kovalski Fernandes

**CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A
DISTÂNCIA DO SENAI/CTAI: ESTUDO DE CASO**

Dissertação de Mestrado

Florianópolis

2005

SELMA KOVALSKI FERNANDES

**CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA DO
SENAI/CTAI: ESTUDO DE CASO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção de grau de Mestre em Engenharia.

Orientador: Prof. Álvaro Guillermo Rojas Lezana, Dr.

Florianópolis

2005

SELMA KOVALSKI FERNANDES

**CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA DO
SENAI/CTAI: ESTUDO DE CASO**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do grau de **Mestre em Engenharia de Produção** no **Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção** da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 30 de março de 2005.

Prof. Edson Pacheco Paladini, Dr.
Coordenador do Programa

Banca Examinadora

Prof. Alvaro Guillermo Rojas Lezana, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina
Orientador

Prof^ª. Alessandra Tonelli, Dra.
Fundação Universidade Regional de Blumenau

Prof^ª. Marialice de Moraes, Dra.
Instituto Virtual de Estudos Avançados

Dedico este trabalho a meus pais, David Osvaldo (in memoriam) e Leonor, que oportunizaram todos os meus estudos.

A meus irmãos, Héilton, Sandra e Sueli por serem especiais e por também contribuírem para que eu pudesse estudar.

E especialmente aos meus dois filhos, Paula e Davi, por me darem todo apoio e incentivo, me fazendo acreditar num futuro melhor!

AGRADECIMENTOS

Ao querido mestre e orientador, que não me deixou desistir.

Ao SENAI, que me deu toda a base e fundamentação para que eu pudesse desenvolver este tema.

A todos que de forma direta ou indireta contribuíram e fizeram com que este trabalho se transformasse em realidade.

RESUMO

FERNANDES, Selma Kovalski. **Construção do núcleo de educação a distância do SENAI/CTAI:** estudo de caso. 2005. 127 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

Este trabalho tem como objetivo apresentar e descrever o processo de construção de um Núcleo de Educação a Distância, dentro do SENAI de Santa Catarina, no Centro de Tecnologia em Automação e Informática – CTAI, apresentando um relato das experiências e trabalhos desenvolvidos desde as primeiras iniciativas em educação a distância, até a estrutura atual, bem como as competências adquiridas pelo núcleo no desenvolvimento e aplicação de projetos e programas realizados a distância, enfatizando a criação de um ambiente virtual próprio, denominado DIDATIX e que posteriormente deu origem ao Portal do Conhecimento em EAD, que é o local que agrega todos os cursos e atividades a distância desenvolvidas, bem como as intenções de continuidade.

Palavras-chave: Educação a distância. SENAI. Tecnologia. Ambientes virtuais.

ABSTRACT

KOVALSKI, Selma. **Construção do núcleo de educação a distância do SENAI/CTAI: estudo de caso.** 2005. 127 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

The objective of this paper is to present and to describe the structure of the EAD of SENAI/SC/CTAI in the process of constructing a Distant Learning nucleus and the acquired competences by the nucleus of development and the application of programs in the distant modality as well as a description of the developed work (since its beginning up to now), emphasizing the creation of a self learning virtual environment, named DIDATIX EAD, which has originated the learning site in EAD, which is the place that all the courses and distant activities as well as the willingness of continuing it.

Key-words: Distance education. SENAI. Tecnology. Virtual room

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Tela da sala de aula do ambiente virtual de aprendizagem.....	67
Figura 2 – Tela sobre o curso	67
Figura 3: Apresentação visual do portal.....	69
Figura 4 - Processo de construção do Núcleo de EAD.....	93
Figura 5 - Mapa das Unidades do SENAI/SC	95
Figura 6 - Organograma do CTAI	97

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Evolução da EAD	33
Quadro 2 – Áreas do DIDATIX EAD e suas funções.....	66
Quadro 3 – Estrutura de RH no Núcleo de EAD.....	102

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Cursos e matrículas de graduação a distância.....	44
Tabela 2 – Cursos, matrículas e concluintes de graduação a distância	45
Tabela 3 - Número de brasileiros matriculados em cursos de EAD 2004.....	46
Tabela 4 - Número de alunos estudando em EAD 2004.....	46

LISTA DE SIGLAS

ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância
ABT – Associação Brasileira de Tele-Educação
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Ensino Superior
CETEB – Centro de Ensino Técnico de Brasília
CINTERFOR – Centro Interamericano de Pesquisa e Documentação sobre Formação Profissional
CNBB - Conferência Nacional dos Bispos do Brasil
CNE – Conselho Nacional de Educação
CNI – Confederação Nacional de Indústria
CREA – Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura
CTAI – Centro de Tecnologia em Automação e Informática
EAD – Educação a Distância
EP – Educação Profissional
FEPLAM – Fundação Educacional Padre Landell de Moura
FIESC – Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina
FPNQ – Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade
INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
IES – Instituições de Ensino Superior
LED – Laboratório de Ensino a Distância
MEB – Movimento de Educação de Base
MEC – Ministério da Educação e Cultura
NTCI – Novas Tecnologias da Comunicação e da Informação
PDP – Plano de Desenvolvimento de Pessoas
PROCEMPA – Cia. de Processamento de Dados do Município de Porto Alegre
PRONTEL – Programa Nacional de Tele-Educação
SEED – Secretaria de Educação a Distância
SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENAITEC – Centro Nacional de Tecnologia
SESI – Serviço Social da Indústria
SINRED – Sistema Nacional de Radiodifusão Educativa
STT – Serviços Técnicos e Tecnológicos
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
UKEU – United Kingdom Electronic Universities
UNED – Universidad Nacional de Educacion a Distancia
UNISUL – Universidade do Sul de Santa Catarina
UVB – Universidade Virtual Brasileira

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Apresentação da instituição	15
1.2 Objetivos	16
<i>1.2.1 Objetivo geral</i>	<i>16</i>
<i>1.2.2 Objetivos específicos.....</i>	<i>16</i>
1.3 Relevância do trabalho	17
1.4 Justificativa.....	17
1.5 Aspectos metodológicos	18
1.6 Limitações.....	18
1.7 Estrutura do trabalho.....	19
2 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....	21
2.1 A importância da educação a distância	21
2.2 Conceitos de EAD	22
2.3 Surgimento da EAD.....	26
<i>2.3.1 A EAD no mundo</i>	<i>26</i>
<i>2.3.2 A EAD no Brasil</i>	<i>30</i>
2.4 Marcos históricos	32
2.5 Vantagens e benefícios de se estudar através da educação a distância.....	34
2.6 Problemas/desvantagens	36
2.7 Qualidade em EAD	40
2.8 A Legislação em EAD	42
2.9 Alguns números em EAD	44
2.10 Considerações gerais.....	47
3 A INSTITUIÇÃO SENAI E A EAD	49
3.1 Apresentação do SENAI Nacional.....	49
3.2 Apresentação do SENAI/SC	50
3.3 Apresentação do centro de tecnologia em automação e informática (CTAI) .	52
3.4 O SENAI e a EAD.....	53
3.5 Histórico da EAD no CTAI.....	55
3.6 A EAD no CTAI.....	59

3.7 Ambiente DIDATIX EAD	62
3.8 Apresentação visual e funcionalidades do DIDATIX EAD	64
3.9 Portal do conhecimento em EAD	68
3.10 Considerações gerais.....	69
4 INTERNET	71
4.1 Internet e a EAD.....	72
4.2 Vantagens que a internet reúne em EAD	73
4.3 A aprendizagem continuada através da internet.....	75
4.4 Educação online	76
4.5 Ambientes virtuais de aprendizagem.....	78
4.6 Novos papéis dentro de ambientes virtuais – professor/aluno/monitor	80
4.6.1 Professor.....	82
4.6.2 Aluno.....	85
4.6.3 O monitor.....	88
4.7 Considerações gerais.....	90
5 CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE EAD.....	91
5.1 Introdução	91
5.2 Construção do Núcleo de EAD	92
5.3 Aspectos Organizacionais.....	94
5.3.1 Aspectos externos.....	94
5.3.1.1 Distribuição geográfica.....	94
5.3.1.2 Novas tecnologias	95
5.3.1.3 Concorrência	95
5.3.2 Aspectos internos	96
5.3.2.1 Planejamento do SENAI	96
5.3.2.2 Estrutura organizacional do CTAI.....	96
5.3.2.3 Algumas experiências	97
5.4 Tomada de Decisão	98
5.5 Implementação	98
5.5.1. Tecnologias.....	99
5.5.2 Recursos Humanos	100
5.5.3 Produtos.....	103
5.5.4 Organização.....	104

5.5.5 <i>Parcerias</i>	106
5.6 Resultados	107
5.7 Dificuldades	107
5.7.1 <i>Capacitação de Docentes</i>	107
5.7.2 <i>Capacitação de Monitores</i>	108
5.7.3 <i>Profissionais para adequação de linguagem</i>	108
5.7.4 <i>Interatividade</i>	108
5.7.5 <i>Integração entre Núcleos</i>	109
5.8 Desafios	109
6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	110
6.1 Conclusões	110
6.2 Recomendações	112
ANEXO A – DIRETRIZES PARA EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA	118

1 INTRODUÇÃO

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) é uma Instituição com 63 anos de experiência em educação profissional e está inserida dentro do contexto social, econômico, político e cultural do País.

Mudanças profundas e aceleradas ocorreram e estão ocorrendo no País e o SENAI busca acompanhar as mudanças, repensando a sua atuação, para responder com flexibilidade e agilidade as respostas a um mercado cada vez mais exigente.

De acordo com Silva (2001), a evolução da Instituição pode ser estabelecida da seguinte forma:

- 1942 a 1962 – tempos de empreendimento;
- 1963 a 1984 – tempos de consolidação;
- 1985 a 1994 – tempos de reformulação;
- 1995 a 2010 – tempos de inovação.

Para enfrentar os desafios da sociedade do conhecimento, o SENAI vem construindo sua atuação, alavancando novas formas de aprendizagem, promovendo estratégias educativas complementares à sala de aula, principalmente por meio da Educação a Distância.

A educação a distância é hoje uma modalidade que oferece uma série de vantagens e pode-se dizer que existe um somatório de fatores favoráveis a EAD, nos últimos anos. Por um lado, existe a necessidade de se estar sempre aprendendo, visto que o mercado de trabalho e o próprio cotidiano colocam o desafio de atualização de competências durante toda a vida. Por outro lado, a exigência de frequentar salas de aulas presenciais nem sempre é compatível com a agenda dos estudantes/trabalhadores, etc. Estudar a distância apresenta-se como a modalidade que melhor se adequa ao perfil do aluno que necessita de flexibilidade em seu ritmo e horário de estudo.

O conteúdo dessa dissertação de mestrado está direcionado para a construção do Núcleo de Educação a Distância do SENAI/SC, no Centro de Tecnologia em Automação Industrial (CTAI) e inicia pela descrição da Instituição.

1.1 Apresentação da instituição

Criado em 1942, o SENAI é hoje um dos pólos nacionais de geração e difusão do conhecimento aplicado ao desenvolvimento industrial.

Parte integrante do Sistema Confederação Nacional da Indústria (CNI) e Federações das Indústrias dos estados – o SENAI apóia 28 áreas industriais por meio da formação de recursos humanos e da prestação de serviços como assistência ao setor produtivo, serviços de laboratório, pesquisa aplicada e informação tecnológica.

Graças à flexibilidade de sua estrutura, o SENAI é o maior complexo de educação profissional da América Latina.

Diretamente ligados a um Departamento Nacional, sediado em Brasília, 27 Departamentos Regionais levam seus programas, projetos e atividades a todo o território nacional, oferecendo atendimento adequado às diferentes necessidades locais e contribuindo para o fortalecimento da indústria e o desenvolvimento pleno e sustentável do País.

O SENAI de Santa Catarina é um dos 27 Departamentos Regionais vinculados ao Departamento Nacional. É uma instituição educacional criada em 22 de janeiro de 1954, através do Decreto-lei n. 4.048.

Desde a sua criação, postulava-se que as empresas de grande porte eram as que mais se beneficiariam com os serviços do SENAI, devido ao maior uso de trabalhadores qualificados. As atividades previstas para o SENAI consistiam, predominantemente, a princípio, na escolarização dos trabalhadores fora das instalações onde trabalhavam. Seu ponto forte de atuação sempre foi a educação presencial.

Hoje, a Instituição se vê diante da necessidade de ampliar e diversificar suas linhas de atuação em face das exigências de reestruturação por que passam a indústria e a sociedade brasileira. No Planejamento Estratégico do SENAI – período de 1996 a 2010 – as

características mais recorrentes nos perfis institucionais projetados revelam um SENAI mais descentralizado, com grau crescente de renovação tecnológica e de recursos humanos, caracterizado por uma gestão profissional e altamente flexibilizada para o atendimento de ambientes tecnológicos diferenciados.

No campo da educação para o trabalho esse esforço de abertura para novas formas institucionais de atendimento certamente não encontra paralelo nos últimos anos.

1.2 Objetivos

Tendo como base a apresentação acima, o objetivo geral e os específicos, estão a seguir relacionados:

1.2.1 Objetivo geral

Apresentar um estudo de caso descrevendo a construção de um Núcleo de Educação a Distância dentro do SENAI/CTAI e suas etapas, trabalhos já desenvolvidos e experiências, preservando a memória da instituição em Educação a Distância (EAD).

1.2.2 Objetivos específicos

Para atender o objetivo geral foram estabelecidos os seguintes objetivos:

- apresentar uma visão geral da EAD dentro do SENAI/SC;
- apresentar documento norteador para ações EAD no SENAI/SC;
- apresentar os programas desenvolvidos dentro do ambiente virtual concebido;
- apresentar facilidades e dificuldades no desenvolvimento de programas EAD;
- disponibilizar informações sobre ações que possam auxiliar outras Instituições na construção de núcleos de EAD.

1.3 Relevância do trabalho

Destaca-se na medida em que se apresenta a educação a distância como uma modalidade de ensino que pode trazer um diferencial competitivo para a Instituição, bem como disponibilizar informações relativas ao processo que gerou a construção do Núcleo.

A criação do Núcleo de Educação a Distância do SENAI/CTAI, tema desta dissertação, irá apresentar desde as primeiras iniciativas em EAD, até o estágio atual do núcleo, com as suas atividades e perspectivas de trabalho, no sentido de colaborar na preservação da memória institucional em educação a distância e colaborar também com os estudos da EAD e com a implantação da EAD em outras Instituições.

1.4 Justificativa

As demandas por educação vêm se constituindo em um extraordinário desafio para o SENAI não só por implicar inovadoras configurações dos conteúdos de trabalho mas, também, porque impõe a criação de novas estratégias de mobilização, como a educação a distância.

Dentro do contexto de mudanças radicais, o avanço tecnológico impõe alterações e mudanças ao enfoque dado à educação e a formação profissional, que exige um novo perfil de qualificação do trabalhador. Hoje, as empresas exigem profissionais flexíveis, criativos e motivados a enfrentar com empenho os desafios impostos pela era do conhecimento e do processo de informatização da sociedade industrial.

Mesmo tendo-se passado mais de meio século desde a sua criação, o SENAI continua presente nos mais importantes momentos da industrialização do país. Porém, com a crescente demanda de mercado por cursos cada vez mais específicos e em grande parte dos casos customizados e desenvolvidos de acordo com as exigências de cada cliente, tornou-se um desafio atender alguns segmentos do mercado utilizando somente a educação presencial.

Neste caso, a educação a distância vem se mostrando a cada dia como a alternativa mais viável para que isso ocorra, pois com a possibilidade de utilização de várias mídias, é possível que os alunos participem de um curso, programa ou treinamento sem se deslocar de

sua cidade, local de trabalho, etc., estudando em local e horário em que melhor lhe convier. A EAD pode ser considerada uma modalidade de educação em que se pode utilizar com ênfase as inovações tecnológicas da sociedade da informação (principalmente o computador e a *internet*) para responder em tempo hábil às exigências de um mercado cada dia mais exigente.

Desta forma, o SENAI iniciou os seus primeiros trabalhos em EAD até chegar ao momento atual. Desde este início se observou que é fundamental o comprometimento a longo prazo da instituição com os programas EAD, gerando cursos e programas que atendam as expectativas e necessidades dos alunos e ao mesmo tempo que sejam factíveis de serem promovidos. Foi com este objetivo que o Núcleo de Educação a Distância foi criado e juntamente com a sua criação, ocorre paralelamente a capacitação de uma equipe onde os membros estão envolvidos e comprometidos com todo o processo de criação, análise e desenvolvimento de programas na modalidade a distância e ainda, que possam construir uma memória e postura crítica em relação aos produtos EAD.

1.5 Aspectos metodológicos

A metodologia adotada para a realização desse trabalho foi o estudo de caso, relatando as experiências da instituição em educação a distância, desde as primeiras experiências em 1994. O trabalho está organizado a partir da observação das ações que culminaram com a criação do Núcleo de Educação a Distância. Também foi feita uma revisão bibliográfica da EAD.

1.6 Limitações

No desenvolvimento do trabalho foram encontradas algumas limitações, em virtude de se estar trabalhando com um processo dinâmico – construção de um núcleo de EAD – e que deve estar em constante renovação. Este trabalho não pretende ser conclusivo e sim, apresentar as considerações para que o processo esteja voltado para uma busca contínua de melhorias, seja no desenvolvimento e ampliação da equipe – bem como atualização do ambiente virtual de aprendizagem, além de servir de apoio para reflexões e discussões relativas ao tema. Neste trabalho, foi feito um recorte temporal, de 1994 a 2005, que

apresentou o processo de construção do Núcleo de Educação a Distância, num período definido de tempo. Pode-se considerar que esta primeira etapa já está concluída.

Outra limitação está relacionada aos inúmeros aspectos relativos a Educação a Distância, não abrangidos pela dissertação. Não há comparação com outras instituições e não há discussão teórica sobre meios, ferramentas, legislação, etc. Não foi realizada uma pesquisa com os envolvidos no processo de construção do núcleo, devido a rotatividade de recursos humanos no CTAI desde a sua criação.

Também não foram apresentados nesta dissertação os trabalhos em EAD desenvolvidos pelos Departamentos Regionais do SENAI de outros estados, que também estão atuando em EAD.

1.7 Estrutura do trabalho

Esta dissertação está distribuída em seis capítulos. O primeiro capítulo é composto pela apresentação do tema, objetivos geral e específicos, bem como as limitações encontradas na elaboração da dissertação.

No segundo capítulo se traça um breve histórico e se explicitam pressupostos da EAD como seu surgimento, conceitos mais utilizados, histórico da EAD no mundo e no Brasil, marcos históricos, vantagens e desvantagens, qualidade em EAD, referências sobre legislação e alguns números em EAD.

O terceiro capítulo traz a apresentação da Instituição SENAI, discorre brevemente sobre o SENAI Nacional, Catarinense e o CTAI, que é a Unidade Operacional onde o tema da dissertação se desenvolve. Neste capítulo apresenta-se o histórico da EAD no CTAI, os principais programas oferecidos e como é utilizada a EAD, apresentando o ambiente virtual do CTAI e o Portal do Conhecimento.

O quarto capítulo refere-se a EAD e *internet*, as vantagens de se estar utilizando a *internet*, que hoje é uma das principais mídias utilizadas na EAD do CTAI. Apresenta ainda considerações sobre Aprendizagem continuada, Educação online, Ambientes Virtuais de Aprendizagem e os papéis que professores, monitores e alunos desempenham nestes ambientes.

O quinto capítulo discorre sobre a construção do Núcleo de EAD e as diversas fases relativas a esta construção.

O sexto capítulo apresenta as Conclusões e Recomendações para trabalhos futuros.

2 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

A EAD, marca da sociedade atual, do conhecimento e da informação, revestida de todo artefato de hardware e software, exige novas e importantes tarefas e habilidades para as pessoas e os profissionais envolvidos com o processo de ensino-aprendizagem mediado por computador.

É uma alternativa viável que pode possibilitar a melhoria da qualidade e o aumento da quantidade de atendimento na educação. Precisa ser planejada para atender as necessidades de todos, como um meio democrático de se levar a educação. A EAD precisa ser bem gerenciada para que possa acontecer.

2.1 A importância da educação a distância

Segundo Preti (2000) a EAD passou a ocupar uma posição instrumental estratégica para satisfazer as amplas e diversificadas necessidades de qualificação das pessoas adultas, para a contenção de gastos nas áreas de serviços educacionais e, em nível ideológico, traduz a crença de que o conhecimento está disponível a quem quiser.

Diversos fatores, fortemente inter-relacionados, propiciam o surgimento e o posterior desenvolvimento da educação a distância, dos quais são indissociáveis as circunstâncias econômicas, sociais e políticas. Estas causas ou fatores podem ser observados sob diversas perspectivas, como classifica Landim em “Educação a Distância: Algumas Considerações” (SENAI-DN, 1997). A escola, na sua concepção tradicional, não tem como assumir sozinha o papel de propulsora do conhecimento humano. Faz-se necessário que novas formas de abordagem da difusão do saber sejam utilizadas para atender a forte demanda da sociedade atual, cujas perspectivas sócio-políticas, econômicas, pedagógicas e tecnológicas, entre outras, apresentam, por sua própria dinâmica, novos enfoques.

No âmbito da economia, a crescente transferência do eixo hegemônico do setor secundário para o terciário tem exigido o repensar das organizações e dos processos de gestão, de modo a adaptá-las à nova ordem mundial, dentro de critérios de competitividade estabelecidos pelo mercado de amplitude planetária. Inerentes à nova ordem, as pessoas,

enquanto agentes de produção e mudança, em sinergia com as organizações, têm buscado novas formas de organização do trabalho e despertado para a necessidade de aprendizagem continuada.

De acordo com Giusta e Franco (2003), em essência, o que determina o valor da EAD é a qualidade do projeto pedagógico a ser implementado: seus objetivos, a concepção de processos de ensino-aprendizagem adotada, a pertinência e a atualidade dos conteúdos, as estratégias didáticas, as relações entre os participantes, a liberdade para buscar informações e colocar e discutir problemas reais levantados pelo grupo.

2.2 Conceitos de EAD

Se há pouco tempo atrás tinha-se uma literatura bastante reduzida sobre este tema, hoje pode-se destacar que já existem muitas obras e a cada dia mais pessoas interessadas e estudiosos sobre o tema.

O Presidente da ABED e coordenador da Escola do Futuro, prof. Fredric Michael Litto realizou um estudo com o objetivo de mapear a produção científica na área de EAD no Brasil – *Brazilian Research on Distance Learning, 1999 – 2003: A State-of-the Art Study*. O professor Litto e sua equipe de colaboradores analisaram 847 trabalhos, entre teses de doutorado, dissertações de mestrado e artigos científicos publicados em eventos no período delimitado pela pesquisa. O estudo revelou uma predominância de dissertações oriundas de programas de mestrado, enquanto que as teses de doutoramento ainda são bastante incipientes. Destaca-se no trabalho a produtividade elevada no estado de Santa Catarina.

Dentre vários autores com diferentes conceitos e terminologias, pode-se considerar que a EAD é a combinação de tecnologias convencionais e modernas que possibilitam o estudo individual ou em grupo, dando ao aluno a oportunidade de decidir sobre sua dedicação ao estudo, de acordo com seus desejos e necessidades, ou seja, o aluno determina quando e onde estudar. Através da EAD, pode-se atender, em geral, a uma população estudantil dispersa geograficamente e, em particular, àquela que se encontra em zonas periféricas que não dispõe das redes das instituições convencionais e, principalmente personalizar o processo de aprendizagem, para garantir uma seqüência que responda ao ritmo do rendimento do aluno.

Ela pode ser considerada uma modalidade de educação em que se pode utilizar com ênfase as inovações tecnológicas da sociedade da informação (principalmente o computador e a *internet*) para responder em tempo hábil as exigências da sociedade.

Segundo Moore e Kearsley, (1972, p. 206) uma definição citada da educação a distância é a criada por Desmond Keegan, que, baseando-se na definição do próprio Moore, de 1972: “O Ensino a Distância é o tipo de método de instrução em que as condutas docentes acontecem à parte das discentes, de tal maneira que a comunicação entre o professor e o aluno se possa realizar mediante textos impressos, por meios eletrônicos, mecânicos ou por outras técnicas”.

O conceito vem emergindo mundialmente. Segundo Chaves (1999, p. 2) trata-se de “uma forma de utilizar a tecnologia na promoção da educação”. Surge como uma alternativa viável no atendimento, não unicamente das demandas de grupos específicos em contextos com alta renda e acesso tecnológico, mas também para grupos dispersos geograficamente, com restrições de acesso às tecnologias de terceira geração e urgente necessidade de atualização e formação.

Assim como o conceito vem emergindo pode-se dizer que o conceito de EAD está mudando de forma muito rápida. Dos cursos por correspondência ou somente baseados em textos, hoje os processos de aprendizagem são podem ser organizados com forte apoio da *internet*, o que garante uma interação mais constante. As grandes universidades estão começando a oferecer alguns cursos, mas o foco principal continua sendo o atendimento aos alunos regulares presenciais. O grande problema dos cursos a distância é a ênfase no conteúdo e muito menor na interação. O grande desafio é transformar o espaço virtual em um ambiente rico de aprendizagem, que ultrapasse a relação texto e exercícios (MORAN, 2003).

Niskier (2000) também coloca que: “trata-se de um conceito renovado, agora com dois aspectos essenciais:

- a) emprego de novas tecnologias de comunicação interativa (como é o caso das frequentes videoconferências);
- b) veloz avanço da informática na comunicação, para colocar o software à disposição dos alunos.

Analisando conceitos de autores da área pode-se perceber que não existe um único conceito sobre EAD. Existe um consenso em torno da idéia de que a EAD é a modalidade de educação em que as atividades de ensino-aprendizagem são desenvolvidas majoritariamente (e em um grande número de casos exclusivamente) sem que os alunos e os professores estejam presentes no mesmo local e horário. O que se percebe é que esta conceituação vai se modificando à medida em que novas tecnologias e novas ferramentas pedagógicas vão surgindo. Trata-se portanto, de um conceito em constante evolução.

Diversos estudiosos como Dohmen, Moore, Sims, Holmberg, Armengol, Peters, Lhamas e Garcia Aretio conceituaram EAD. Moore (apud BELLONI, 2001, p. 24), define EAD como:

Educação a Distância pode ser definida como a família de métodos instrucionais nos quais comportamentos de ensino, são executados em separado dos comportamentos de aprendizagem, incluindo aqueles que numa situação presencial seriam desempenhados na presença do aprendente, de modo que a comunicação entre o professor e o aprendente deve ser facilitada por dispositivos impressos, eletrônicos, mecânicos e outros.

Em 1986, Garcia Llamas chama a atenção para os novos papéis de alunos e professores nesta modalidade de educação: A Educação a Distância é uma estratégia baseada na aplicação da tecnologia à aprendizagem, sem limitação do lugar, tempo, ocupação ou idade dos alunos. Implica em novos papéis para os alunos e para os professores, novas atitudes e novos enfoques metodológicos.

Merece destaque, ainda, o conceito apresentado por Aretio apud Landim (1997), (...) o ensino a distância é um sistema tecnológico de comunicação bidirecional, que pode ser massivo e que substitui a interação pessoal, na sala de aula, de professor e aluno, como meio preferencial de ensino, pela ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos e pelo apoio de uma organização e tutoria que propiciam a aprendizagem independente e flexível dos alunos.

Para Trindade (1992, p. 52), “EAD é uma metodologia que desenha para aprendentes adultos, baseada no postulado que, estando dados sua motivação para adquirir conhecimento e qualificações e a disponibilidade de materiais apropriados para aprender, eles estão aptos a terem êxito em um modo de auto-aprendizagem”.

Encontra-se ainda o entendimento de Educação a Distância de Maria Luiza S. Wickert (apud MORAN, 2003), em palestra apresentada na mesa redonda “O Futuro da Educação a Distância no Brasil” promovida pelo centro de Educação Aberta/continuada/CEAD da Universidade de Brasília, em 05/04/99 que cita:

Acredito que a denominação - Educação a Distância - pode estar perdendo o sentido, pois sua atuação no momento atual refere-se à pesquisa, à criação e à proposição de novas formas de promover o aprendizado e a democratização do conhecimento, através da utilização de meios tecnológicos. No futuro poderá vir a chamar-se “inovações tecnológicas em educação”, ou “comunidade do conhecimento” ou “criatividade em educação” ou qualquer outra denominação que a defina com mais propriedade. Pode ser até que esta distinção não se faça mais necessária e todas as instituições, ligadas à educação, estejam mais preocupadas com a qualidade do aprendizado e a transformação do ambiente pedagógico para atender às necessidades do aluno, do que com a categorização das formas que “mediatizam” a ação educativa.

Para Nunes (1993), a educação a distância é um recurso de incalculável importância como modo apropriado para atender a grandes contingentes de alunos de forma mais efetiva que outras modalidades e sem riscos de reduzir a qualidade dos serviços oferecidos em decorrência da ampliação da clientela atendida. A escolha da modalidade da educação a distância, como meio de dotar as instituições educacionais de condições para atender às novas demandas por ensino e treinamento ágil, célere e qualitativamente superior, tem por base a compreensão de que, a partir dos anos sessenta, a educação a distância começou a distinguir-se como uma modalidade não-convencional de educação, capaz de atender com grande perspectiva de eficiência, eficácia e qualidade aos anseios de universalização do ensino e, também, como meio apropriado à permanente atualização dos conhecimentos gerados de forma cada mais intensa pela ciência e cultura humana.

Para Perraton (1988) e Keegan (1986) “aquilo que chamamos de formação a distância é definido de maneira geral a partir da noção de distanciamento físico, isto é, do espaço geográfico que separa a pessoa que aprende dos recursos úteis à sua aprendizagem (apud BOUCHARD, 2002, p. 71).

Segundo Moran (2003), Educação a Distância é o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, no qual professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente. Apesar de não estarem juntos, de maneira presencial, eles podem estar conectados, interligados por tecnologias, principalmente as telemáticas, como a *internet*.

Simonson propõe uma definição baseada na idéia de que o conceito de distância está cada vez mais perdendo a importância:

Educação a distância implica em atividades educacionais formais institucionalmente baseadas onde o professor e o aluno estão normalmente separados entre si em espaço mas não separados em tempo, e onde são usados sistemas de telecomunicação interativa em duas vias usadas para repartir instrução através de imagem, som e dados”. (SIMONSON, 1997, p.3).

2.3 Surgimento da EAD

A EAD não é um fenômeno novo. Segundo Landim (1997) mensagens escritas constituíram-se na primeira estratégia de estabelecer comunicação personalizada, quando a distância não permitia o encontro dos interlocutores. No intercâmbio dessas mensagens, vai-se encontrar vinculada a origem da comunicação educativa, por intermédio da escrita, com o objetivo de propiciar aprendizagem a discípulos fisicamente ausentes.

Para uma simples referência, podem-se citar: as cartas de Platão a Dionísio; as cartas de Cícero, especialmente as enviadas de Roma a seu filho Marco, que estudava em Atenas; as de Plínio o Velho a Plínio o Jovem; as numerosas cartas de Santo Agostinho e assim por diante.

Francisco Xavier, missionário nas Índias no século XVI, só recebeu uma carta de Inácio de Loyola, fundador da Companhia de Jesus, quatro anos depois de enviada.

Percebe-se assim, que nem sempre se aprendeu a distância com o apoio dos atuais meios eletrônicos. A EAD se consolidou como uma modalidade de ensino e para tanto, deve ser trabalhada com seriedade envolvendo equipes qualificadas e capazes de garantir a eficiência dos projetos e programas.

2.3.1 A EAD no mundo

Existem informações contraditórias em relação ao início da EAD. Um dos primeiros registros que se tem a respeito da EAD é na Inglaterra – por volta de 1840, num curso realizado por um sistema de taquigrafia e intercâmbio postal com os alunos. Hoje, um grande

exemplo do Reino Unido é a Open University - criada em 1967 e que tem mais de 150 mil alunos.

Atendendo a uma demanda semelhante aparece a *Universidad Nacional de Educacion a Distancia* (UNED) na Espanha. Depois da criação destas duas instituições apareceram outras na Europa também oferecendo cursos de licenciatura, graduação e pós-graduação a distância.

Nos Estados Unidos, a EAD teve origem no século passado. E hoje apresenta uma grande demanda por cursos. Um dos destaques é a *National Technological University* que oferece cursos de educação geral e continuada de engenharia. O interessante é que não tem campus próprio e nem corpo docente. Os cursos são dados nas melhores universidades do país, principalmente via *internet*.

De acordo com o autor Garcia Aretio (1997), “na realidade tem sido um modo de ensinar e aprender de milhões de pessoas durante 150 anos”. Começou através da correspondência, passou pela telecomunicação e pela telemática e chegou via *internet*.

De fato, a EAD tem contribuído de forma significativa com a transformação da educação, de forma que é importante discorrer sobre o tema, buscando compreender seu surgimento e desenvolvimento como nos relata Neves (2000 apud LEONEL, 2001, p. 7):

[...] e fato, numa rapidíssima viagem da Antigüidade até nossos dias, vê-se o surgimento da escrita concretizando a Matemática e armazenando a História; a imprensa democratizando o acesso ao conhecimento; o selo postal permitindo o ensino por correspondência; o rádio alcançando refugiados e soldados que lutavam na guerra; os discos de rotações ensinando línguas estrangeiras. Em 1939, foi a vez do telefone, quando a Universidade de Iowa lançou um curso para estudantes doentes, impedidos de freqüentar a escola. No fim dos anos 40, universidades americanas descobriram o potencial educativo da televisão. Agora, vivemos a era dos satélites, cabos, fibras óticas, computadores, CD ROM, tele e videoconferências, Internet, correio eletrônico, Web sites, cursos online. Esse brevíssimo retrospecto apresenta três lições básicas. A primeira – belíssima – é o esforço do homem em vencer limites e espaços para educar-se. A segunda destaca a estreita relação entre meios e educação. E a terceira mostra como o momento de hoje é rico e plural. [...]

Segundo Vanconcelos (2001 apud Leonel, 2001), alguns fatos são relevantes no desenvolvimento da EAD no Mundo e no Brasil:

- 1728 – a Gazeta de Boston, em sua edição de 20 de março, oferece, num anúncio, “material para ensino e tutoria por correspondência”;
- 1856 – em Berlim, a Sociedade de Línguas Modernas patrocina os professores Charles Toussain e Gustav Laugenschied para ensinar francês por correspondência;
- 1858 – a Universidade de Londres passa a conceder certificados a alunos externos que recebem ensino por correspondência;
- 1873 – surge, em Boston, EUA, a Sociedade para a Promoção do Estudo em Casa;
- 1883 – começa a funcionar, em Ithaca, no estado de Nova Iorque, EUA, a Universidade por Correspondência;
- 1891 – por iniciativa do reitor da Universidade de Chicago, W. Rainey Harper, é criado um Departamento de Ensino por Correspondência. Na Universidade de Wisconsin, os professores do Colégio de Agricultura mantêm correspondência com alunos que não podem abandonar seu trabalho para voltar as aulas no campus. Nos Estados Unidos são criadas as Escolas Internacionais por Correspondência.
- 1894 – na Inglaterra, cria-se a *Wolsey Hall*;
- 1903 - Julio Cervera Baviera abre, em Valência, Espanha, a Escola Livre de Engenheiros. As Escolas Calvert de Baltimore, EUA, criam um Departamento de Formação em Casa, para acolher crianças de escolas primárias que estudam sob a orientação dos pais;
- 1910 – professores rurais do curso primário começam a receber material de educação secundária pelo correio, em Vitória, Austrália.
- 1914 – na Noruega, funda-se a *Norst Correspndanseskole* e, na Alemanha, a *Fernschule Jena*;
- 1922 – a *New Zeland Correspondence School* começa suas atividades com a intenção inicial de atender a crianças isoladas ou com dificuldade de freqüentar as aulas convencionais. A partir de 1928, atende também a alunos do ensino secundário.
- 1938 – no Canadá, cidade de Victória, realiza-se a Primeira Conferência Internacional sobre a Educação por Correspondência;

- 1940 – na década de quarenta, diversos países do centro e do leste europeu iniciam esta modalidade de estudos. Os avanços técnicos possibilitam outras perspectivas que as de ensino meramente por correspondência;
- 1947 – através da Rádio *Sorbonne*, transmitem-se aulas de quase todas as matérias literárias da Faculdade de Letras e Ciências Humanas de Paris.
- 1951 – a Universidade de Sudafrica, atualmente única Universidade a Distância na África, dedica-se exclusivamente a desenvolver cursos a distância;
- 1960 – funda-se o *Beijing Television College*, na China, que encerra suas atividades durante a Revolução Cultural, o que acontece também ao restante da educação pós-secundária
- 1962 – inicia-se, na Espanha, uma experiência de Bacharelado Radiofônico. A Universidade de Dheli cria um Departamento de Estudos por Correspondência como experiência para atender alunos que, de outro modo, não poderiam receber ensino universitário;
- 1963 - surge na Espanha o Centro Nacional de Ensino Médio por Rádio e Televisão, que substitui o Bacharelado Radiofônico, criado no ano anterior. Inicia-se na França um ensino universitário, por rádio, em cinco faculdades de letras (Paris, Bordeaux, Lille, Nancy e Strasbourg) e na Faculdade de Direito de Paris, para os alunos do curso básico. Duas instituições neozelandesas se unem (*Victoria University of Wellington e Massey Agricultural College*) e formam a *Massey University Centre for University Extramural Studies* da Nova Zelândia.
- 1969 – Cria-se a *British Open University*, instituição verdadeiramente pioneira e única do que hoje se entende como educação superior a distância;
- 1972 – cria-se em Madri, Espanha, a Universidad Nacional de Educacion a Distancia (UNED), primeira instituição de ensino superior a suceder a Open University em nível mundial;
- 1974 – criada a Universidade Aberta de Israel, que oferece, em hebreu, cerca de 400 cursos em domínios variados;
- 1988 – o Instituto Português de Ensino a Distância (criado em 1979) dá origem a Universidade Aberta de Portugal.

2.3.2 A EAD no Brasil

Alguns fatos relevantes marcaram o surgimento da EAD no Brasil, de acordo com o histórico descrito por Pimentel (1995):

- 1923 – fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro;
- 1937 – criação do Serviço de Radiodifusão Educativa do Ministério da Educação;
- 1941 – surge o Instituto Universal Brasileiro;
- 1946 – o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) no Rio de Janeiro e São Paulo, desenvolveu a Universidade do Ar;
- 1959 – início das escolas radiofônicas em Natal (RN);
- 1960 – início da ação sistematizada do Governo Federal em EAD; contato entre o Ministério da Educação e Cultura (MEC) e Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB): expansão do sistema de escolas radiofônicas aos estados nodestinos, que faz surgir o Movimento de Educação de Base (MEB) – sistema de ensino a distância – não formal;
- 1967 – criada a Fundação Padre Anchieta, mantida pelo Estado de São Paulo com o objetivo de promover atividades educativas e culturais através do rádio e da televisão (iniciou suas transmissões em 1969); constituída a Fundação Educacional Padre Landell de Moura (FEPLAN), instituição privada sem fins lucrativos, que promove a educação de adultos através da tele-educação por multimeios;
- 1970 – portaria 408 –emissoras comerciais de rádio e televisão: obrigatoriedade da transmissão gratuita de cinco horas semanais de 30 minutos diários, de segunda a sexta-feira, ou com 75 minutos aos sábados e domingos. É iniciada em cadeia nacional a série de cursos do Projeto Minerva, irradiando os cursos de Capacitação Ginásial e Madureza Ginásial, produzidos pela Feplan e pela Fundação Padre Anchieta;
- 1971 – nasce a Associação Brasileira de Tele-Educação (ABT), que já organizava desde 1969 os Seminários Brasileiros de Tele-Educação atualmente denominados Seminários Brasileiros de Tecnologia Educacional. Foi pioneira em cursos a distância, capacitando os professores através de correspondência;

- 1972 – criação do Programa Nacional de Tele-Educação (PRONTEL) que fortaleceu o Sistema Nacional de Radiodifusão Educativa (SINRED);
- 1973 – projeto Minerva passa a produzir o Curso Supletivo de 1 grau, II fase, envolvendo o MEC, PRONTEL, CENAFOR e secretaria de Educação;
- 1974 – TVE Ceará começa a gerar tele-aulas; o Centro de Ensino Técnico de Brasília (CETEB) inicia o planejamento de cursos em convênio com a Petrobrás para capacitação dos empregados desta empresa e do projeto LogusII, em convênio com o MEC, para habilitar professores leigos sem afasta-los do exercício docente;
- 1978 – lançado o Telecurso de 2. grau, pela Fundação Padre Anchieta (TV Cultura/SP) e Fundação Roberto Marinho, com programas televisivos apoiados por fascículos impressos, para preparar o tele-aluno para os exames supletivos;
- 1979 – começa a utilização dos programas de alfabetização por TV – (MOBRAL), em recepção organizada, controlada ou livre, abrangendo todas as capitais dos estados do Brasil;
- 1979 a 1983 - é implantado, em caráter experimental, o Pós-Graduação Tutorial a Distância (POSGRAD) pela Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Ensino Superior (CAPES) - do MEC, administrado pela Associação Brasileira de Tecnologia Educacional (ABT) com o objetivo de capacitar docentes universitários do interior do país;
- 1988 - "Verso e Reverso - Educando o Educador": curso por correspondência para capacitação de professores de Educação Básica de Jovens e Adultos/ MEC Fundação Nacional para Educação de Jovens e Adultos (EDUCAR), com apoio de programas televisivos através da Rede Manchete;
- 1991 - a Fundação Roquete Pinto, a Secretaria Nacional de Educação Básica e secretarias estaduais de Educação implantam o Programa de Atualização de Docentes, abrangendo as quatro séries iniciais do ensino fundamental e alunos dos cursos de formação de professores. Na segunda fase, o projeto ganha o título de "Um salto para o futuro";
- 1993 - a Universidade Federal de Santa Catarina criou o Laboratório de Ensino a Distância (LED), tendo como objetivo buscar superar pelo uso da rede e pela

modalidade da EAD a performance dos serviços de suporte à aprendizagem oferecidos tradicionalmente no campus da universidade;

- 1994 – SENAI/SC cria cursos de EAD utilizando materiais impresso, vídeo e *Internet*;
- 1998 – iniciativas de cursos superiores – UVB;
- 2000 – criação da UNIREDE e da da UVB – Universidade Virtual Brasileira (<http://www.uvb.br>) com aulas ministradas basicamente através da *internet* e videoconferência.

2.4 Marcos históricos

É importante traçar um breve histórico da EAD e pontuar os momentos mais importantes desde que se conhece a EAD até os dias atuais, para que se possa atuar com mais segurança.

A EAD despontou e ganhou mais popularidade na década de 90 e é sem dúvida, um grande desafio para todas as instituições e pessoas que se propõem trabalhar nessa nova modalidade de ensino. Embora o conceito esteja mudando, para muitos a EAD ainda pode parecer uma novidade ou “modismo”, por isso, valem algumas datas que podem ser consideradas como marcos históricas dentro da educação a distância.

A primeira geração se desenvolveu a partir de 1940 e a segunda a partir de 1950. A terceira incorpora as tecnologias das duas primeiras gerações.

Pode-se falar ainda em quarta geração (a que se está vivendo), desenvolvendo sistemas de comunicação mediados pelo computador e o correio eletrônico (correio eletrônico, chat, computador, *internet*, transmissões em banda larga, interações por vídeo e ao vivo, videoconferência, fax, papel impresso. (RUMBLE, 1986).

Também se fala em quinta geração – identificada por James C. Taylor como sendo a reunião de tudo o que a quarta geração oferece mais a comunicação via computadores com sistema de respostas automatizadas, além de acesso via portal a processos institucionais.

Enquanto a quarta geração é determinada pela aprendizagem flexível, a quinta é determinada pela aprendizagem flexível e independente (SHERRON; BOETTCHER, 1997).

A evolução da EAD pode ser observada através do quadro 1:

Geração	Início	Características
1a.	até 1970	Estudo por correspondência, no qual o principal meio de comunicação eram materiais impressos, geralmente um guia de estudo, com tarefas ou outros exercícios enviados pelo correio.
2a.	1970	Surgem as primeiras Universidades Abertas, com design e implementação sistematizadas de cursos a distância, utilizando, além do material impresso, transmissões por televisão aberta, rádio e fitas de áudio e vídeo, com interação por telefone, satélite e TV a cabo.
3a.	1990	Esta geração é baseada em redes de conferência por computador e estações de trabalho multimídia.

Quadro 1 – Evolução da EAD

Fonte: [www. Escolanet.com.Br/sala_leitura](http://www.Escolanet.com.Br/sala_leitura)

De acordo com Rodrigues (1998) não há necessariamente a substituição de uma alternativa pela outra, o que acontece é que as novas alternativas vão incorporando e ajustando as anteriores e criando um novo modelo. Moore e Kearsley (1996) mencionam que um grande percentual de cursos a distância ainda são conduzidos por correspondência.

O ensino via *internet*, que acontece em meados dos anos 90, diferencia-se das gerações anteriores pelos recursos tecnológicos e por sugerir um modelo de aprendizagem mais flexível, permitindo maior interação entre os agentes envolvidos (professor, tutor, aluno, monitor, etc.). Possibilita o feedback e abre espaço para o aluno gerenciar seu próprio aprendizado de acordo com sua disponibilidade de tempo e lugar.

2.5 Vantagens e benefícios de se estudar através da educação a distância

Segundo Garcia Aretio (2003), as principais características da EAD são: separação física entre professor e aluno; atividades docentes e discentes assíncronas; uso de tecnologia orientada para a mídia; aprendizagem independente e flexível; comunicação bidirecional; organização de apoio-tutoria; enfoque tecnológico; comunicação massificada e processos industrializados.

De acordo com as características acima apontadas, pode-se observar como elas se aplicam dentro das vantagens da EAD já que muitas características diferenciam a EAD da educação presencial e são apontadas como vantagens competitivas dessa modalidade, tanto para a instituição, como para alunos e professores, conforme se observa:

- a base do estudo a distância é normalmente um curso pré-produzido, que costuma ser impresso, mas também pode ser apresentado por outros meios distintos da palavra escrita, por exemplo, de fitas de vídeo e áudio, os programas de rádio ou televisão ou os jogos experimentais. O curso deve ser auto-instrutivo, ou seja, ser acessível ao estudo individual, sem o apoio do professor;
- a comunicação organizada de ida e volta tem lugar entre os alunos e uma organização de apoio;
- a EAD leva em conta o estudo individual e serve ao aluno isolado, no estudo que realiza por si mesmo;
- possibilita uma flexibilidade do processo ensino-aprendizagem, sendo o aluno quem define qual o melhor local, ritmo e horário em que deseja desenvolver seus estudos;
- dado que o curso produzido é facilmente utilizado por um grande número de alunos e tem custos iniciais relevantes, a educação a distância necessita ser – e o é – freqüentemente, uma forma de comunicação massiva, para obter ganhos de escala e assim viabilizar-se;
- quando se prepara um programa de comunicação massiva, é prático aplicar os métodos do trabalho industrial. Estes métodos incluem: planejamento, procedimentos de racionalização, tais como divisão do trabalho, mecanização, automatização, controle e avaliação;

- os enfoques tecnológicos não impedem que a comunicação pessoal em forma de diálogo, seja central no estudo a distância. Isto se dá inclusive quando se apresenta a comunicação computadorizada, ou seja, a EAD organiza-se como uma forma mediatizada de conversão didática guiada;
- pode-se atender, em geral a uma população estudantil dispersa geograficamente e, em particular, aquela que se encontra em zonas periféricas, que não dispõe das redes de instituições convencionais;
- otimização no resultado da combinação de estudo/trabalho;
- administra mecanismos de comunicação múltipla, que permitem enriquecer os recursos de aprendizagem e eliminar a dependência do ensino face a face;
- favorece a possibilidade de melhorar a qualidade da instrução ao atribuir a elaboração dos materiais didáticos aos melhores especialistas;
- estabelece a possibilidade de personalizar o processo de aprendizagem, para garantir uma seqüência acadêmica que responda ao ritmo do aluno;
- promove a formação de habilidades para o trabalho independente e para um esforço auto-responsável;
- formaliza vias de comunicação bidirecionais e freqüentes relações de mediação dinâmica e inovadora;
- garante a permanência do aluno em seu meio cultural e natural, com o que se evitam êxodos que incidem no desenvolvimento regional;
- alcança níveis de custos decrescentes, já que, depois de um forte peso financeiro inicial, são produzidas coberturas de ampla margem de expansão;
- realiza esforços que permitem combinar a horizontalização da produção com a descentralização do processo de aprendizagem;
- possibilita melhoria na qualidade da relação aluno/professor e do modelo como um todo;
- utiliza tecnologias em sintonia com práticas pedagógicas inovadoras;
- diversifica e amplia a oferta de cursos;
- oportuniza a formação adaptada a exigências atuais, de forma dinâmica e flexível;

- o aluno, centro do processo de aprendizagem é sujeito ativo de sua formação e vê respeitado seu ritmo de aprender;
- formação fora do contexto sala de aula;
- estreitamento da relação teoria/prática, onde o aluno, em contato imediato com a atividade profissional, maximiza os resultados de seu aprendizado.
- melhoria na qualidade da relação aluno/professor e do modelo como um todo;
- utilização de tecnologias em sintonia com práticas pedagógicas inovadoras;
- diversificação e ampliação da oferta de cursos;
- oportunidade de formação adaptada às exigências atuais, de forma dinâmica e flexível;
- otimização no resultado da combinação de estudo/trabalho;
- permanência do aluno em seu ambiente profissional, cultural e familiar;
- o aluno, centro do processo de aprendizagem é sujeito ativo de sua formação e vê respeitado seu ritmo de aprender;
- estreitamento da relação teoria/prática, onde o aluno, em contato imediato com a atividade profissional, maximiza os resultados de seu aprendizado.

2.6 Problemas/desvantagens

Não se pode conceber a idéia de que a EAD seja uma “panacéia” que irá resolver todos os problemas da educação. É necessário que se avaliem todas as condições para implantação da mesma, considerando os problemas e desvantagens. De acordo com “Uma Introdução a Educação a Distância” (SENAI –DN, 1997):

- limitação em alcançar o objetivo da socialização pelas escassas ocasiões para interação dos alunos com o docente e entre si;
- limitação em alcançar os objetivos da área afetiva/atitudinal, assim como os objetivos da área psicomotora, a não ser por intermédio de momentos presenciais previamente estabelecidos para o desenvolvimento selecionado de habilidades manipulativas;

- empobrecimento da troca direta de experiências proporcionada pela relação educativa pessoal entre professor e aluno;
- a retroalimentação ou feedback e a retificação de possíveis erros podem ser mais lentos, embora os novos meios tecnológicos reduzam estes inconvenientes;
- necessidade de um rigoroso planejamento a longo prazo, com as desvantagens que possa ocasionar, embora com a vantagem de um repensar e de um refletir por mais tempo;
- não obstante as dúvidas de alguns quanto à possibilidade da EAD, proporcionar algo mais que instrução ou transferência de conteúdos. Está provado que materiais didáticos bem elaborados podem levar os alunos a “aprender a aprender”;
- infra-estrutura de *internet*, tanto fora quanto dentro da empresa;
- criação de conteúdos específicos para a nova mídia (a disponibilidade de materiais didáticos para esta plataforma é complicada);
- problema cultural (sistema não presencial, que implica as pessoas fazerem o curso sem a imagem de um professor e dos colegas); (como esperar que um aluno se matricule num curso 100% virtual e de uma hora para outra, desenvolva um espírito crítico, uma capacidade de ler e interpretar, necessários para um curso nos moldes da EAD?);
- condicionar os estudantes a não atender ligações, abrir e-mails ou levantar da sala durante as aulas;
- problemas técnicos de infra-estrutura de rede;
- o perigo da homogeneidade dos materiais instrucionais – todos aprendem o mesmo, por um só pacote instrucional, conjugado a poucas ocasiões de diálogo aluno/docente;
- para determinados cursos, a necessidade de o aluno possuir elevado nível de compreensão de textos e saber utilizar os recursos da multimídia, ainda que se afirme ser possível alfabetizar a distância, por rádio;
- excetuando-se as atividades presenciais de avaliação, os resultados da avaliação a distância são menos confiáveis do que os da educação presencial, considerando-se

as oportunidades de plágio ou fraude, embora estes fatos também possam ocorrer na modalidade presencial;

- a ambição de pretender alcançar muitos alunos provoca numerosos abandonos, deserções ou fracassos, por falta de um bom acompanhamento do processo, embora deva ser feita a devida distinção entre “abandono real” e “abandono sem começar”, o daqueles alunos que não fazem sequer uma primeira avaliação;
- custos iniciais muito altos para a implantação de cursos a distância, que se diluem ao longo de sua aplicação, embora seja indiscutível a economia de tal modalidade educativa;
- os serviços administrativos são, geralmente, mais complexos que no presencial.

Hoje, com a adoção de algumas práticas pedagógicas, alguns problemas apontados já estão superados. A utilização de ferramentas em ambientes virtuais de aprendizagem que proporcionem maior interatividade (como chat, fórum, e-mail, lista de discussão, feed-back mais rápido, etc.), contribuem para minimizar a falta de momentos presenciais, a socialização entre alunos e professores.

Pode-se considerar também que as instituições e empresas estão cada dia mais estruturados em meios tecnológicos e as empresas estão usando a intranet para capacitação de seus colaboradores, onde percebe-se a instalação de uma nova cultura no ambiente de trabalho. A utilização de materiais que proporcionem a espontaneidade, a criatividade e a expressão das idéias dos alunos pode evitar o problema da homogeneidade dos materiais.

De acordo com o artigo da profa. Rosemary Barbosa, “percebe-se que os últimos avanços tecnológicos tornaram a EAD mais acessível. A possibilidade de uma maior interação entre professores e alunos criou condições para a realização de ensino e aprendizado não presencial, em níveis de qualidade. Este fato se deu, principalmente, devido ao advento da internet”. [...] de fato, a utilização do computador e dos modernos meios eletrônicos permitem novas formas de produção e gestão de conhecimentos: métodos mais dinâmicos, interativos e atrativos, despertando no aluno a busca pela informação e sua participação efetiva e ativa em seu próprio processo de aprendizagem.

Segundo Nunes (1993), a falta de planejamento a longo prazo da instituição é, com certeza, uma das principais causas de fracasso de iniciativas em EAD no Brasil, apontadas abaixo:

- organização de projetos-piloto sem a adequada preparação de seu segmento;
- falta de critérios de avaliação dos programas e projetos;
- inexistência de uma memória sistematizada dos programas desenvolvidos e das avaliações realizadas (quando existentes);
- descontinuidade dos programas sem qualquer prestação de contas à sociedade e mesmo aos governos e entidades financiadoras;
- inexistências de estruturas institucionalizadas para a gerência dos projetos e a prestação de contas de seus objetivos;
- organização de projetos-piloto somente com a finalidade de testar metodologias;
- programas pouco vinculados às necessidades reais do país e organizados sem qualquer vinculação exata com programas do governo;
- permanência de uma visão administrativa e política que desconhece os potenciais e as exigências da EAD, sem pessoal qualificado.

As causas apontadas por Nunes (1993) referem-se a problemas políticos e administrativos das instituições que conduziam os programas, e não da educação a distância. Daí a importância de um planejamento estratégico institucional a longo prazo, de projetos e avaliações que tenham critérios e metodologias comuns, aceitos pela academia e que permitam análises comparativas longitudinais, sob pena de tornar as falhas recorrentes, causando desperdício de tempo e dinheiro, não só das equipes envolvidas no projeto, como também dos alunos.

Segundo Beloni (1999), o primeiro grande desafio a ser enfrentado pelas instituições provedoras de educação aberta e a distância refere-se, portanto, mais as questões de ordem sócioafetiva do que propriamente a conteúdos ou métodos de cursos; mais a estratégias de contato e interação com os estudantes do que a sistemas de avaliação e de produção de materiais...Se a motivação e a autoconfiança do aprendente são condições *sine qua non* do

êxito de seus estudos, o primeiro contato com a instituição é crucial: informações claras e honestas (e não de marketing e publicitárias) sobre os cursos e seus requisitos, ofertas de cursos sobre preparação e nivelamento para aqueles que necessitam, serviços eficientes de informação e de orientação são básicos para assegurar o ingresso e a permanência do estudante no sistema.

2.7 Qualidade em EAD

Um dos principais desafios a ser enfrentado no processo de expansão do crescimento da EAD é o de buscar um processo de qualidade cada vez maior. Segundo Wilson Azevedo, “para que a expansão da EAD no país seja acompanhada de crescimento da qualidade, precisamos de pesquisadores e profissionais qualificados e atualizados neste segmento”. (Guia de EAD, 2005).

Devido a proliferação da oferta de cursos, nos últimos anos, é importante se observar certos aspectos que podem ajudar na escolha deste ou daquele programa ou curso a distância, como os selecionados a seguir pela Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED):

- colher impressões de alunos atuais e de ex-alunos do curso (caso não se tenha contato com nenhum deles, solicitar aos responsáveis indicações de nomes e contato);
- verificar a instituição responsável, sua idoneidade e reputação, bem como dos coordenadores e professores do curso;
- conferir ou solicitar informações sobre a estrutura de apoio oferecida aos alunos (suporte técnico, apoio pedagógico, orientação acadêmica, etc.);
- verificar pré-requisitos exigidos pelo curso;
- avaliar o investimento e todos os custos, diretos e indiretos, nele envolvidos;
- para cursos que conferem titulação, solicitar cópia ou referência do instrumento legal (credenciamento e autorização do MEC ou do Conselho Estadual de Educação) no qual se baseia sua regularidade.

A qualidade e o sucesso de cursos on-line dependem, fundamentalmente, do comprometimento da instituição que os oferece. Esse comprometimento repercute significativamente na concepção dos sistemas administrativos que deverão ser adotados para atender as especificidades dessa modalidade de educação na qual estes cursos estão inseridos.

Para Litwin (2000, p 11) “por trás da EAD, do mesmo modo que de um curso presencial, encontram-se docentes que escrevem os programas, os guias, as atividades e que selecionam os textos ou a bibliografia. A qualidade dessas propostas é que proporciona a qualidade do programa ou projeto. Se, além da qualidade dos materiais, asseguramos que a relação com o docente seja efetiva, que o correio e o fax funcionem e que as perguntas dos estudantes sejam não só respondidas mas estimuladas, estamos falando de educação”.

O Ministério da Educação estabelece indicadores de qualidade para a autorização de cursos de graduação a distância, com o objetivo de orientar alunos, professores, técnicos e gestores de instituições de ensino superior que possam usufruir dessa forma de educação e empenhar-se por maior qualidade em seus processos e produtos.

A base principal das práticas de qualidade nos projetos e processos de educação superior é garantir continuamente melhorias nos processos educacionais.

Os indicadores apresentados pelo MEC não tem força de lei porém servem para orientar as Instituições e as Comissões de Especialistas que analisam projetos de cursos de graduação a distância.

São 10 os itens básicos que devem merecer a atenção das instituições que preparam seus programas de graduação a distância:

1. integração com políticas, diretrizes e padrões de qualidade definidos para o ensino superior como um todo e para o curso específico;
2. desenho do projeto: a identidade da educação a distância;
3. equipe profissional multidisciplinar;
4. comunicação/interatividade entre professor e aluno;
5. qualidade dos recursos educacionais;

6. infra-estrutura de apoio;
7. avaliação de qualidade contínua e abrangente;
8. convênios e parcerias;
9. edital e informações sobre o curso de graduação a distância;
10. custos de implementação e manutenção da graduação a distância.

Para outros níveis, os indicadores podem ser definidos pelos Conselhos Estaduais de Educação, sendo que além dos dez aspectos sugeridos, a instituição poderá acrescentar outros mais específicos e que atendam a particularidades e necessidades específicas.

2.8 A Legislação em EAD

Com o avanço da EAD e seu uso efetivo é previsível a necessidade de discussões técnicas sobre as regulamentações para que as novas demandas e exigências sejam atendidas inclusive com relação à inclusão de novas tecnologias nesse processo, bem como a inclusão digital da sociedade. No Brasil, a primeira referência legal sobre Educação a Distância aconteceu na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 1961, que formalizava o uso da EAD em cursos supletivos, mas trazia a contradição de exigir a presença em 75% das aulas para validação do curso.

Na LDB de 1996 (Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996), que está em vigor, houve um avanço na regularização e reconhecimento formal da Educação a Distância no país. Esta lei estabelece regras amplas e determina que cabe aos poderes públicos incentivar “o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada”.

O Decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998 (publicado no D.O.U. DE 11/02/98), estabelece que “os cursos a distância que conferem certificado ou diploma de conclusão do ensino fundamental para jovens e adultos, do ensino médio, da educação profissional e de graduação serão oferecidos por instituições públicas ou privadas especificamente credenciadas para esse fim (...)” (MAIA, 2001).

Em 1998 foi publicado o Decreto n.º 2.561, de 27 de abril de 1998 e a Portaria Ministerial n.º 301, de 07 de abril de 1998 (publicada no D.O.U. de 09/04/98), que regulamenta todo o procedimento para instituições de ensino interessadas em credenciar-se para oferecer cursos de graduação e educação profissional em nível tecnológico a distância. Ao pedir a autorização para o MEC, a Instituição já terá que apresentar toda a propostas dos cursos que ela quer instituir, o programa detalhado e as condições da infra-estrutura de ensino. A autorização é homologada pelo Ministro da Educação e se for revogada, o mesmo só poderá requerer-la novamente após 02 anos.

Para se oferecer um curso a distância, a instituição tem que se submeter a rígidas regras de aprovação no MEC, ou seja, para que a instituição possa lançar no mercado um curso de educação a distância é preciso que primeiro ela obtenha a autorização do MEC.

Para garantir que está escolhendo um curso que terá validade e reconhecimento, o interessado deverá buscar informações no MEC para saber quais são as instituições credenciadas em EAD e se os cursos já estão entre os cursos aprovados.

E ainda: para garantir a que a instituição manterá a qualidade do curso, a autorização tem validade de 5 anos – sendo que após este prazo o recadastramento tem que ser solicitado. O Ministro avalia novamente o currículo, quais as condições do curso e se está sendo bem ministrado ou não. Caso a instituição passe por todo esse processo a certificação ou diploma do curso não terá validade junto ao MEC.

Apesar de existirem incógnitas e situações limitadores, os legisladores tem avançado na compreensão e estímulo à EAD. Em 2001, uma portaria ministerial garantiu que até 20% da grade curricular das Instituições de Ensino Superior do sistema federal de ensino fossem “não presenciais”, abrindo inúmeras possibilidades que inclui a criação de módulos totalmente a distância, opcionais ou não, dentro do curso majoritariamente presencial.

Em 2004, a possibilidade de ter 20% do currículo a distância foi confirmada para toda a rede (inclusive privada) das Instituições de Ensino Superior, o que disseminará ainda mais ainda os métodos de EAD pelo país.

Em março de 2005, o MEC divulgou para consulta pública, uma proposta de decreto sobre a EAD que sugere avanços como a exigência de colaboração entre conselhos educacionais e a permissão ao exercício de modalidades como mestrado e doutorado.

Embora já tenham sido publicados vários decretos e portarias, resoluções e normas do MEC e das Secretarias Estaduais de Educação para a regulamentação da EAD e muita coisa ainda precisa ser feita. Pode-se dizer que no Brasil a EAD representa reconhecidamente, a democratização do ensino, como meio estratégico de fornecer educação. De acordo com Silva e Döding (2003), a regulamentação da EAD, mesmo com aspectos merecedores de aperfeiçoamento e reparos, já nos apresenta elementos suficientemente consistentes de estímulo para ações significativas e responsáveis em favor de uma educação de qualidade.

2.9 Alguns números em EAD

Dados estatísticos ainda não são claros quando se trata de EAD. Porém, de acordo com dados do INEP (Informativo n. 75, fev. 2005), a oferta de cursos de graduação a distância deu um salto nos últimos quatro anos. Em 2000, havia 1.682 matrículas, oferecidas por Instituições de Ensino Superior (IES) públicas das Regiões Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste. Três anos depois, segundo o Censo de Educação Superior, havia no Brasil 39.804 matrículas. Um crescimento de 2.266%. As tabelas 1 e 2 mostram ainda que, até 2001, só havia oferta de cursos de graduação a distância no setor público. O privado começa a se interessar pela área somente a partir de 2002, quando IES privadas aparecem oferecendo 6.392 matrículas, 15,6% do total. Em 2003, 16 cursos de graduação em EAD oferecidos eram por IES privadas, somando 10.107 matrículas, 20% do total de 49.911 matrículas. Na Região Norte não há oferta deste sistema de ensino na graduação. Veja tabelas 1 e 2.

Ano	Cursos		Matrícula	
	Pública	Privada	Pública	Privada
2000	10	=	1.682	=
2001	16	=	5.359	=
2002	37	9	34.322	6.392
2003	36	16	39.804	10.107

Tabela 1 – Cursos e matrículas de graduação a distância
Fonte: Ministério da educação e cultura (2004)

Outro dado interessante neste informativo é o de que “a Região Sul registra 20.698 matrículas em cursos de graduação a distância (EAD). Número superior ao das outras Regiões, inclusive da Sudeste, onde há o maior número de cursos: 38. Na Região Norte não há oferta desse sistema de ensino na graduação. Essas informações são do Censo da Educação Superior.

De acordo com pesquisa do Ministério da Educação e Cultura/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (MEC/INEP), a matrícula nos cursos de graduação a distância cresce 22%. O número de estudantes em cursos de graduação a distância cresceu 22,6%, segundo o censo de Educação Superior 2003. Quase 41 mil alunos estavam matriculados em cursos a distância em 2002 e cerca de 50 mil no ano seguinte. O crescimento no número de concluintes foi de 133,996 passando de 1,7 mil para quatro mil no mesmo período. De acordo com o levantamento, 37 instituições oferecem essa modalidade de ensino, sendo que a Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina tem o maior número de estudantes: 16.183 de Pedagogia. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA, 2004).

Ano	Cursos	Matrículas	%	Concluintes	%
2002	46	40.714	0	1.712	
2003	52	49.911	22,6	4.005	133,9

Tabela 2 – Cursos, matrículas e concluintes de graduação a distância

Fonte: Ministério da educação e cultura (2004)

Um levantamento da Associação Brasileira de Ensino a Distância (ABED) aponta que 1,2 milhão de pessoas fazem cursos a distância no Brasil, sendo que 200 mil são pelo sistema e-learning. Os cursos são nos mais diversos segmentos: Informática, Tecnologia da Informação, Finanças, Saúde, Bem-Estar e outros. Segundo pesquisa do portal e-Cursos (www.e-cursos.com.br), os internautas afirmam que uma das vantagens é o gerenciamento do tempo (O Estado de São Paulo, 04/05/2003)

De acordo com dados do Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância, mesmo considerando o pouco tempo e o recorte limitador com que se vem medindo a Educação a Distância, já é possível constatar o quanto esta modalidade de ensino tem crescido no país nos últimos anos.

Na tabela 3 encontra-se o número de brasileiros matriculados em cursos de Educação a Distância, segundo dados do Anuário e de seis grandes instituições, em 2004.

Fonte	N. de alunos
Ensino credenciado oficialmente (ABRAEAD/2005)	309.957
SEBRAE	176.514
Fundação Roberto Marinho*	393.442
SENAI	10.305
SENAC	37.973
Governo do Estado de São Paulo**	132.223
Fundação TELEMAR	77.494
TOTAL	1.137.908

Tabela 3 – Número de brasileiros matriculados em cursos de EAD/2004

(*) Média anual das fases do Telecurso 2000, até fevereiro de 2005

(**) Número referente a programas não-cumulativos com o número do item “Ensino credenciado oficialmente”

Fonte: Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância – ABRAEAD 2005

De acordo com dados do Anuário Brasileiro de EAD, também pode ser encontrado o número de alunos estudando através da EAD no Brasil, em instituições oficialmente credenciadas, de acordo com o nível de credenciamento e o tipo de curso, no ano de 2004, de acordo com o quadro 3.

Nível de credenciamento	Tipo de curso	Número de alunos	%
Federal	Graduação e Tecnológico	89.539	28,9%
	Pós-graduação e sequenciais	61.637	19,9
Consolidados*	Graduação e/ou pós	8.190	2,6
	Totalização no nível federal	159.366	51,4
Estadual	Fundação de Jovens e Adultos (EJA), Técnico, Fundamental e Médio	150.571	48,6
Municipal	Técnico	20	0,006
	Total geral	309.957	100

Tabela 4 – Número de alunos estudando em EAD (2004)

Fonte: Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância – ABRAEAD 2005

2.10 Considerações gerais

A EAD já tem história e agora vive um momento privilegiado, quando o avanço das tecnologias de comunicação permite que essa modalidade de ensino seja colocada não apenas como um “apêndice” da educação presencial, mas como uma alternativa viável de democratização da educação.

Existe ainda uma lacuna no que diz respeito a dados estatísticos quando se trata de educação a distância. Os números apresentados no quadro 2 dizem respeito a cursos de graduação, mas não contempla todos os demais níveis de cursos existentes.

A legislação ainda não contempla todos os aspectos relativos a EAD, mas já houve um avanço neste sentido e o Governo federal, principalmente via Secretaria de Educação a Distância (SEED), ligada ao Ministério da Educação e Cultura, desenvolve políticas voltadas à educação a distância, traçando metas e criando regras, o que mostra percepção da importância e das possibilidades dessa modalidade de ensino.

De acordo com Fredric Litto, Presidente da ABED, “o papel do MEC é positivo nos procedimentos de autorização, credenciamento e reconhecimento da EAD, em seus diversos níveis, visando a garantia da qualidade, com a visita de especialistas e um documento orientador com padrões de qualidade.....No que se refere a legislação, o MEC precisa de um novo olhar sobre o processo de ensino-aprendizagem a distância de forma que a regulamentação esteja adequada às suas principais características, sobretudo o respeito ao ritmo de aprendizado de cada aluno, e não reproduza os parâmetros e modelos tradicionais do ensino presencial” (GALÁXIA DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2005)

3 A INSTITUIÇÃO SENAI E A EAD

O SENAI é hoje um dos mais importantes pólos nacionais de geração e difusão de conhecimento aplicado ao desenvolvimento industrial.

Parte integrante do Sistema Confederação Nacional da Indústria (CNI) e Federações das Indústrias dos estados, o SENAI apóia 28 áreas industriais por meio da formação de recursos humanos e da prestação de serviços como assistência ao setor produtivo, serviços de laboratório, pesquisa aplicada e informação tecnológica. Graças à flexibilidade de sua estrutura, o SENAI é o maior complexo de educação profissional da América Latina.

3.1 Apresentação do SENAI Nacional

Criado em 22 de janeiro de 1942, pelo decreto-lei 4.048 do então presidente Getúlio Vargas, o SENAI surgiu para atender a uma necessidade premente: a formação de mão-de-obra para a incipiente indústria de base. Já na ocasião, estava claro que sem educação profissional não haveria desenvolvimento industrial para o País. Euvaldo Lodi, na época presidente da Confederação Nacional da Indústria (CNI), e Roberto Simonsen, à frente da Federação das Indústrias de São Paulo, inspiraram-se na experiência bem-sucedida do Centro Ferroviário de Ensino e Seleção Profissional e idealizaram uma solução análoga para o parque industrial brasileiro. Dessa maneira, o empresariado assumiu não apenas os encargos, como queria o Governo, mas também a responsabilidade pela organização e direção de um organismo próprio, subordinado à CNI e às Federações das Indústrias nos estados.

Ao fim da década de 1950, quando o presidente Juscelino Kubitschek acelerou o processo de industrialização, o SENAI já estava presente em quase todo o território nacional e começava a buscar, no exterior, a formação para seus técnicos. Logo, tornou-se referência de inovação e qualidade na área de formação profissional, servindo de modelo para a criação de instituições similares na Venezuela, Chile, Argentina e Peru. Nos anos 60, o SENAI investiu em cursos sistemáticos de formação, intensificou o treinamento dentro das empresas e buscou parcerias com os Ministérios da Educação e do Trabalho, e com o Banco Nacional da Habitação. Na crise econômica da década de 1980, o SENAI percebeu o substancial movimento de transformação da economia e decidiu investir

em tecnologia e no desenvolvimento de seu corpo técnico. Expandiu a assistência às empresas, investiu em tecnologia de ponta, instalou centros de ensino para pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Com o apoio técnico e financeiro de instituições da Alemanha, Canadá, Japão, França, Itália e Estados Unidos, o SENAI chegou ao início dos anos 90 pronto para assessorar a indústria brasileira no campo da tecnologia de processos, de produtos e de gestão.

Hoje, a média de 15 mil alunos dos primeiros anos transformou-se em cerca de 2 milhões de matrículas anuais, totalizando aproximadamente 37 milhões de matrículas desde 1942. As primeiras escolas deram origem a uma rede de 765 unidades operacionais, distribuídas por todo o País, onde são oferecidos mais de 1.800 cursos e prestados, ao ano, 462.605 serviços de assessoria técnica-tecnológica e laboratorial às empresas.

Diretamente ligados a um Departamento Nacional, 27 Departamentos Regionais levam seus programas, projetos e atividades a todo o território nacional, oferecendo atendimento adequado às diferentes necessidades locais e contribuindo para o fortalecimento da indústria e o desenvolvimento pleno e sustentável do País (O QUE É O SENAI, 2005)

3.2 Apresentação do SENAI/SC

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do Estado de Santa Catarina - SENAI/SC é uma entidade integrante do Sistema de Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina (FIESC). Foi criado em 1954 com o objetivo de formar e aperfeiçoar profissionais para o setor industrial. Inicialmente as atividades constituíram-se, basicamente, na escolarização de trabalhadores através de aprendizagem industrial. Nos anos 90, as inovações tecnológicas demandaram ao SENAI/SC novos desafios nas áreas de Educação Profissional e do desenvolvimento tecnológico. Hoje, os investimentos se direcionam prioritariamente para tecnologia de ponta, no atendimento das empresas e a comunidade através de atividades relacionadas a educação profissional e serviços técnicos e tecnológicos. Desde sua criação o SENAI/SC já qualificou mais de 1.000.000 de trabalhadores, equivalente a duas vezes o total de trabalhadores empregados na indústria catarinense.

O SENAI-SC atua nas **Áreas de Educação** e **Serviços Técnicos e Tecnológicos**.

Os principais clientes do SENAI/SC são as indústrias em geral, sindicatos, instituições públicas e privadas, alunos de cursos e treinamentos.

A atuação do SENAI/SC está voltada para o setor secundário da economia, nos seguintes Setores industriais: Alimentos, Automotiva, Eletrometalmecânica, Eletrônica, Automação e Informática, Madeira e Mobiliário, Papel e Celulose, Couro e Calçados, Têxtil e Vestuário, Cerâmica, Pesca e Construção Naval, Construção Civil e Materiais.

Em Santa Catarina, o SENAI está distribuído em 08 regiões distintas, com 32 Unidades, caracterizadas pelos setores industriais mais evidentes de cada região:

- 01 Unidade de Gestão – Direção Regional;
- 31 Unidades Regionais, Operacionais e de Extensão.

O SENAI/SC possui um Sistema de Gestão baseado no modelo de gestão do Prêmio Nacional de Qualidade e nos requisitos da Norma NBR ISO 9001: 2000.

Ao longo de cinco décadas o SENAI/SC desenvolveu a compreensão de que as pessoas qualificadas são a chave para a evolução das empresas, portanto o investimento no capital humano é fundamental para a evolução do tecido econômico da sociedade.

Porém, no desenvolvimento desta compreensão, ficou claro para a entidade que não adianta atuar na demanda de alunos, sob pena de gerar um contingente de desempregados altamente qualificados. É preciso operar na demanda de mercado, conduzindo o contingente humano para as áreas carenciais da profissionalização de cada região, oportunizando o encontro entre habilidade e necessidade. (SENAI 50 ANOS, 2004).

O SENAI defende hoje a arrojada meta de alcançar a excelência em Educação Profissional nos próximos anos, meta baseada no Programa Nacional da Qualidade, modelo de gestão adotado pelo SENAI em todo o Brasil. Isto equivale dizer que a visão da entidade está focada não na educação e sim no oferecimento de soluções na área educacional. O SENAI, de olho no futuro, defende a fórmula de que a competência é a soma do saber, do saber fazer e de criar condições para fazer, unindo conhecimento, habilidade e atitude.

3.3 Apresentação do centro de tecnologia em automação e informática (CTAI)

Atenta às profundas transformações industriais, sociais e culturais que as novas tecnologias da informação e comunicação apresentavam, a FIESC, através do SENAI, antecipa-se aos desafios e funda o Centro de Tecnologia em Automação e Informática – CTAI, em 15 de abril de 1994, visando oferecer às indústrias catarinenses um centro com a missão de desenvolver e transferir tecnologia, apoiar a formação de empreendimentos inovadores e colaborar na discussão urgente por atividades econômicas cada vez mais competitivas e globalizadas.

Com essa missão, o SENAI/CTAI passa a se estruturar e participar da formação e do amadurecimento das indústrias e da comunidade, em suas áreas de atuação, seja por meio da educação profissional, seja pela prestação de serviços, pesquisa e desenvolvimento, contribuindo na formação de recursos humanos para os setores de automação e tecnologia da informação da indústria catarinense.

Em dez anos de existência pode-se dizer que o CTAI está presente no segmento de mercado da automação, tecnologia da informação e das comunicações. Atendendo tanto pessoas físicas como jurídicas em Educação Profissional (EP) e em Serviços Técnicos e Tecnológicos (STT), com atuação em todo o território estadual e nacional através de parcerias com outras unidades do SENAI do Brasil, centros de tecnologia, grupos de pesquisa, universidades e outras instituições.

O CTAI desenvolve atividades dentro de sua missão e com ações voltadas a qualidade e melhoria contínua, estabelecidos na sua Política de Qualidade, visando competitividade na indústria e possui um histórico marcado por realizações na área da qualidade.

Em outubro de 1996 obteve a certificação Centro Nacional de Tecnologia (SENAITEC) Categoria Bronze, na especialidade Automação Industrial. O selo SENAIITEC é considerado um referencial de excelência dentro do SENAI, em âmbito nacional.

Em agosto de 1998 o CTAI foi recomendado pelos auditores do BR TÜV, a receber certificado ISO 9001. A BR TÜV é um organismo de certificação credenciado pelo INMETRO para atuar nas áreas de certificação de sistemas de gestão da qualidade, gestão

ambiental e de produtos, sendo assim parte do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade.

Em junho de 1999 o CTAI foi reconhecido pelo Departamento Nacional do SENAI como SENAITEC – Categoria Prata. Na auditoria, realizada no final de maio de 1999, o CTAI totalizou 430 pontos, a maior pontuação entre os Centros de Tecnologia do SENAI em todo o Brasil que já haviam ascendido a esta categoria. Em 2002, obteve certificação ISO 9000:2000, através da Direção Regional do SENAI/SC e duas outras Unidades do Estado.

Dentre as ações desenvolvidas até hoje, a educação a distância se fez presente em todas as etapas pelas quais o CTAI passou, e destaca-se no pioneirismo das ações desenvolvidas.

3.4 O SENAI e a EAD

Desde sua criação, a educação profissional, na modalidade presencial sempre foi o “carro-chefe” do SENAI.

A inserção da EAD na Instituição será apresentada nos próximos tópicos. É importante entender que embora contando com um grande número de unidades e atividades de educação que se estendem além de seus muros, a instituição deve acompanhar as tendências tecnológicas e ampliar seu âmbito de ação para atender às demandas de formação, aperfeiçoamento, especialização e reconversão profissional.

Estes são desafios presentes no Planejamento Estratégico do SENAI e apontam a necessidade de ampliar o potencial de ensino, incorporando novas modalidades e novas abordagens que privilegiem uma ação prospectiva. A tecnologia da educação e as formas de trabalho utilizadas na educação a distância podem prestar colaboração decisiva para uma renovação nas formas atuais de atuação.

A busca de estratégias que possibilitem a contínua aprendizagem, atrelada às experiências que as pessoas vivenciam, notadamente, no mundo do trabalho contemporâneo, têm, nas tecnologias de difusão da informação e de agregação de conhecimento, base para o repensar da educação e de suas entidades geradoras, hoje e para o futuro.

O desafio do sistema educacional – e entre eles – o desafio para o SENAI, é a formação de cidadãos que saibam transitar pelas várias áreas do saber, retornando ao seu trabalho específico com muito mais segurança e competência.

Neste ambiente de mudanças, inúmeras iniciativas vêm sendo implementadas no país e no resto do mundo, em instituições de ensino profissional, formal e não formal, e até mesmo no ambiente das corporações o SENAI/SC vem atuando nesse contexto.

A criação de um Núcleo de Educação a Distância dentro do SENAI/CTAI é uma resposta às necessidades que o mercado apresenta. Inicialmente composto por profissionais que atuavam na área da educação, foi oficializado como núcleo em janeiro de 2001.

A concepção de um núcleo de EAD no SENAI-SC implica em considerar, também, algumas variáveis de qualidade utilizadas no ensino formal e presencial. Isso se dá em relação ao porte, critérios de seleção e avaliação, qualificação do corpo docente, condições de infraestrutura, indicadores de produtividade, seleção de tecnologias apropriadas, entre outros.

Também é imprescindível à estruturação de um Núcleo de EAD a definição do modelo de gestão compatível com o porte, a missão, as demandas do mercado e, particularmente, com os recursos tecnológicos disponíveis no ambiente tecnológico de geração do saber.

A distância física entre professores e alunos, a transmissão da informação por meios impressos, eletrônicos e digitais, a flexibilidade na agenda de aprendizagem, dentre outras características inerentes ao modelo em análise, exigem a incorporação de novas variáveis no planejamento didático-pedagógico e a formatação adequada da organização.

Há que preparar permanentemente os talentos humanos, de tal forma que a capacidade instalada da instituição e as competências profissionais estejam sempre sintonizadas com as mudanças.

Em suma, aprender passa a ser fundamental. Aprender sempre, em qualquer lugar. As atividades são muitas vezes desenvolvidas em espaços alternativos, não pensados anteriormente. São as telessalas, as teleconferências, os *softwares* educacionais, os simuladores, a realidade virtual, a *internet*. O aluno pode estudar na oficina, no laboratório, na empresa e em casa. A educação é cada vez mais a distância.

A educação a distância é uma estratégia para operacionalizar os princípios

e os fins da educação permanente e aberta, de tal maneira que qualquer pessoa, independente do tempo e do espaço, possa converter-se em sujeito protagonista de sua própria aprendizagem graças ao uso sistemático de materiais educativos, reforçado por diferentes meios e formas de comunicação.(MARTINEZ apud SENAI-DN, 1997, p.39.)

3.5 Histórico da EAD no CTAI

O CTAI atua na modalidade da Educação a Distância desde 1994. Iniciou suas atividades com ações específicas realizadas dentro de Projetos Estratégicos Regionais do Departamento Nacional do SENAI, que definiam o desenvolvimento de produtos voltados para a Educação a Distância.

Embora estas experiências tenham sido direcionadas a projetos específicos, pode-se considerar que as mesmas foram o marco inicial da EAD no SENAI/SC, que até então trabalhava exclusivamente com cursos e produtos na modalidade presencial.

A partir daí, apresenta-se datas e ações mais expressivas que contribuíram para a história e formação do Núcleo de Educação a Distância, com as mídias utilizadas em cada projeto ou curso e a sua abrangência:

- **1994** : participação em Projetos Estratégicos que geraram os primeiros produtos a distância da Instituição: curso de fundamentação da tecnologia educacional a distância; CD-ROM aplicando educação a distância; curso a distância negócios & empreendimentos. Os cursos de Fundamentação da Tecnologia Educacional e Curso a Distância Negócios e Empreendimentos apresentavam material didático impresso (com possibilidade de atendimento em momentos presenciais). Dentro do projeto estratégico, foram inicialmente desenvolvidos para alunos dos Estados da Região Sul do País. O CD-ROM foi distribuído para todos os Departamentos Regionais do SENAI;
- **1997**: em 22 de agosto de 1997 o CTAI iniciou uma parceria com o jornal Diário Catarinense para o desenvolvimento de cursos a distância, sobre temas e conteúdos diversos, previamente determinados através de discussões entre as Instituições parceiras. O objetivo da parceria foi o de proporcionar aos profissionais direta ou indiretamente relacionados com as áreas afins dos cursos, a oportunidade de

capacitação e aperfeiçoamento profissional. Esta parceria foi mantida até o ano de 2001 e possibilitou o desenvolvimento de mais de 30 cursos veiculados pelo jornal, com um expressivo número de alunos concluintes e certificados através deste projeto (aproximadamente 2.300 alunos). Neste projeto, utilizou-se a mídia impressa, através de fascículos semanais veiculados para todo o estado de Santa Catarina;

- **1998:** em 1998 o CTAI desenvolveu um curso intitulado “Noções Básicas de Qualidade” dentro do “Programa de Formação de Multiplicadores em Gestão da Qualidade Total”, que foi oferecido inicialmente em espanhol para os colaboradores de 13 instituições do Programa, sendo mais tarde oferecido em português e aberto ao público nacional. Neste programa a mídia utilizada foi a *Internet*, abrangendo 13 instituições de formação profissional de 12 países da América Latina e Caribe, através de um convênio entre o SENAI/SC e o Centro Interamericano de Pesquisa e Documentação sobre Formação Profissional (CINTERFOR) – órgão da Organização Internacional do Trabalho para a América Latina. Também em 1998 o CTAI iniciou sua participação no Projeto Estratégico Nacional – Desenvolvimento Integrado de Cursos para Educação a Distância com Recursos Multimídia, via *internet* - visando a criação de núcleos desenvolvedores e pólos de distribuição de Educação a Distância no SENAI de diversos estados. Como projeto inicial definiu-se uma pós-graduação em nível de especialização em “Tecnologia e Gestão Ambiental”, a ser desenvolvido em parceria com 2 universidades brasileiras (Universidade Federal da Bahia – UFBA e Universidade Federal do Paraná - UFPR) e duas canadenses (Ryerson e Escola Politécnica de Montreal). A mídia utilizada foi a *internet* e material impresso, tendo sido envolvidos oito Estados do Brasil no desenvolvimento desse projeto. Ainda em 1998 o CTAI participou como Unidade Piloto do programa nacional a distância Formação de Formadores, sendo que em 1999 foi transformado em Pólo responsável pelo desenvolvimento deste programa, cujo objetivo era o de adequar suas ações de educação profissional aos perfis de competências demandados pelo mercado de trabalho e, ao mesmo tempo, preparar os próprios profissionais do SENAI, das empresas e da comunidade – sejam eles docentes, técnicos ou gerentes – para que atuem como elementos multiplicadores nesse processo. Considerando a diversidade do público, o programa adota um formato pedagógico de elevada

flexibilidade, com capacidade de adaptação aos diferentes interesses e necessidades individuais e coletivas. A abrangência deste programa foi nacional, com o envolvimento de todos os Estados do País, através da mídia impressa. O ano de 1998 foi um ano de grandes experiências e culminou com a parceria com a UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina e do LED – Laboratório de Ensino a Distância, para a realização do Curso de Especialização para Gestores de Instituições de Ensino Técnico via *Internet* – Turma 01, que foi uma atividade pioneira do SENAI/SC e UFSC, patrocinada pelo Departamento Nacional, cujo êxito alcançado possibilitou o desenvolvimento de mais três turmas. Foi utilizada a *internet* como mídia principal alternada com momentos presenciais para avaliação. Foram envolvidos no programa colaboradores do SENAI de todos os Estados do Brasil;

- **1999:** em 1999 foram criados cursos de curta duração a distância, entre eles Atendimento ao Público e Gestão da Qualidade. O primeiro contava com material didático impresso e o segundo foi oferecido através da *internet*. Neste ano também se deu a continuidade dos cursos de Pós-Graduação em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC);
- **1999/2000:** o Núcleo desenvolveu um ambiente virtual denominado DIDATIX que possibilitou ao CTAI atuar como provedor de cursos de especialização mantendo as parcerias com outras instituições de ensino, utilizando a *internet* como principal meio de comunicação. Este ambiente foi concebido para servir como principal ferramenta educacional dos cursos oferecidos a distância pelo CTAI e vem sendo utilizado em diversos cursos promovidos pelo CTAI ou por instituições parceiras;
- **2001:** com a experiência adquirida e com a capacitação de profissionais do CTAI na Educação a Distância, em 02/01/2001 ocorreu a criação do Núcleo de Educação a Distância. Em 2001 foi implantada uma Sala de Videoconferência com o objetivo de alavancar novas oportunidades de negócios, através da educação a distância, visto que a utilização da videoconferência permite a redução dos custos de viagens, além de vantagens como disponibilidade do colaborador em seu local de trabalho, conectar várias pessoas diferentes de uma só vez, utilizar os recursos de áudio, vídeo, chat, compartilhamento de dados, etc. Também em 2001 ocorreu

o lançamento dos primeiros cursos de Pós Graduação a Distância, dentro do conceito de Universidade Corporativa do Sistema FIESC: o curso de Consultoria Empresarial e o curso de Especialização em Gestão, para os gestores de Farmácias do Serviço Social da Indústria (SESI). Ambos os cursos utilizaram a *internet* como mídia principal, utilizando ainda a videoconferência e material impresso. A abrangência foi o Estado de Santa Catarina;

- **2002:** em 2002 foi oferecida nova turma do curso de Especialização em Consultoria Empresarial, em parceria com a UFSC, desta vez com clientes externos e colaboradores do SENAI de diversas partes do país. No mês de maio o SENAI/SC firmou um protocolo de intenções com o Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura/Santa Catarina (CREA/SC) para, através do CTAI, desenvolver e operacionalizar programas educacionais e técnico-científicos, cursos técnicos, capacitação de trabalhadores, na modalidade presencial e a distância, formando a Universidade Corporativa do CREA/SC;
- **2003:** neste ano foi desenvolvido o Portal do Conhecimento em EAD – um ambiente que apresenta todos os cursos e programas do SENAI/SC, e abriga nova versão do ambiente virtual de aprendizagem. Também neste ano foi firmada parceria para o desenvolvimento de cursos utilizando a *internet* como mídia principal, para Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - Rio Grande do SUL (CREA-RS), Cia de Processamento de Dados do Município de Porto Alegre-Rio Grande do Sul (PROCEMPA-RS) e parceria com a United Kingdom electronic Universities (UkeU);
- **2004:** neste ano foi dada continuidade aos trabalhos do Núcleo, com o aprimoramento do ambiente virtual de aprendizagem e formação da equipe. Firmou-se convênio com a Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) para o Programa de Capacitação Pedagógica de colaboradores do SENAI de todos os Departamentos Regionais do Brasil, utilizando-se mídia impressa, momentos presenciais e *internet*. O SENAI/SC passou integrar a Rede SENAI de EAD, do Departamento Nacional, que é responsável pela articulação de ações de EAD em âmbito nacional.
- **2005:** houve a conclusão da primeira turma do curso de Propriedade Intelectual e do curso de Fundamentos de Aprendizagem em EAD, capacitando colaboradores

do SENAI de todo o Brasil Foi organizado o primeiro seminário da Rede SENAI EAD.

3.6 A EAD no CTAI

Considerando-se a estrutura existente e os investimentos do SENAI/SC em educação a distância através de seu histórico, o objetivo de se trabalhar na implementação de um Núcleo de Educação a Distância é o de gerar **vantagem competitiva** para a Instituição. Estas vantagens poderão ser identificadas através da implementação de uma estrutura organizacional de EAD; formulação e institucionalização de uma política de EAD; identificação e implementação de melhorias nos cursos ofertados (sejam eles próprios ou em parceria).

Desde a sua criação, o Núcleo tem como objetivos e atribuições:

- capacitação do quadro de docentes e monitores;
- contratação ou preparação de profissionais na área de EAD;
- desenvolvimento e teste de materiais pedagógicos;
- aquisição de equipamento e infra-estrutura tecnológica;
- melhorar de forma contínua a qualidade dos profissionais e dos cursos oferecidos;
- melhorar o atendimento ao cliente;
- ampliar a sua capacidade de trabalho;
- aumentar a participação da entidade no campo da EAD;
- intensificar parcerias.

É importante questionar de que forma se pode trabalhar com programas de EAD eficazes. Isto exige um trabalho árduo e um esforço conjunto e contínuo de todos os envolvidos no processo (Departamento Regional, equipe de EAD e a Direção do SENAI/CTAI).

Pela prática pode-se constatar que o sucesso dos programas SENAI/EAD se deve muito aos esforços contínuos da entidade, da equipe que compõe o núcleo (incluindo aí o apoio do administrativo) e acima de tudo, uma clareza dos componentes para que o projeto/programa seja bem sucedido: um projeto instrucional, a tecnologia e as estruturas de suporte. O sucesso dos programas pode ser verificado através do número de alunos concluintes nos programas desenvolvidos neste período de tempo (1994/2005), que foi de aproximadamente 10 mil alunos e também pelos resultados das avaliações aplicadas ao final destes programas.

Considera-se que atualmente, com a grande “invasão” (oferta) de programas na modalidade a distância, pelo próprio esforço que o MEC vem fazendo no sentido de impor diretrizes que norteiem as ações neste sentido, o importante é que o SENAI/CTAI tenha um diferencial em EAD que possa projetá-lo além das demais iniciativas existentes no país. Isto deve ser uma estratégia onde a estrutura de suporte entre.

Segundo Romiszowski (1994): “os resultados das inovações tecnológicas pouco dependem das próprias tecnologias e muito mais das pessoas que planejam, gerenciam e politicamente apóiam tais inovações” e ele ainda conclui que “o caminho para a real evolução educacional é pela mente humana.

São inúmeros os desafios para o SENAI. As novas exigências profissionais, as mudanças no ambiente industrial e a necessidade crescente de formação de, não apenas profissionais competentes, mas cidadãos, se refletem num novo papel assumido pela entidade. Papel de não somente disseminar a informação mas, sobretudo, formar pessoas críticas, providas de cidadania e empenhadas na construção do conhecimento.

A Instituição conta com um quadro de colaboradores efetivos e com estagiários, sendo que estes profissionais estão em contínua capacitação para atuar com a educação a distância;

Os cursos oferecidos obedecem a critérios de qualidade, e são produzidos de forma a oferecer ao aluno totais condições para o desenvolvimento de um processo de aprendizagem sólido e duradouro;

As áreas de conhecimento em que o SENAI/CTAI atua estão alinhadas com as necessidades do mercado de trabalho e as novas tendências.

As instituições com as quais são mantidas parcerias, detém um forte reconhecimento na área da educação a distância.

Fazer parte do sistema SENAI, entidade com mais de meio século de experiência em diversas áreas, com unidades localizadas em todos os estados do território brasileiro, é um dos pontos fortes e positivos para o desenvolvimentos dos trabalhos na área de EAD.

Apesar de trabalhar com diferentes mídias na educação a distância, hoje o CTAI têm seu maior volume de trabalho na educação on-line, dentro de seu ambiente virtual de aprendizagem DIDATIX, que será descrito posteriormente. Prioriza a utilização da *internet*, pelas possibilidades de interação que esta mídia permite.

Para que se possa verificar quais os principais desafios para a Instituição, na implantação da EAD, deve-se observar alguns objetivos esperados (SENAI-DN, 1997):

- **democratizar o acesso à educação:** neste ponto, a Instituição já se encontra atuando de forma bastante democrática, atendendo em diversos pontos do país os alunos que de outra forma não teriam como dar continuidade aos estudos, seja pela falta de condições (tempo/dinheiro/localização geográfica, etc.). É importante ressaltar que a potencialização do acesso ao saber democratiza a educação e exige dos educadores uma preocupação primordial: contribuir para que os educandos aprendam a aprender;
- **propiciar uma aprendizagem autônoma e ligada à experiência:** aqui, o mais importante é atender as necessidades e características do estudante para o qual a atividade foi planejada e implementada. Hoje, as pessoas suportam cada vez menos acompanhar cursos uniformes ou rígidos que não correspondem as suas reais necessidades e a especificidade de seus trajetos de vida. É preciso garantir condições para que os alunos aprendam o que precisam aprender e não em garantir condições de seu controle pelos educandos. Garantir, ainda, em quantidade e qualidade oportunidade de interação aluno-tutor e aluno-aluno;
- **promover um ensino inovador e de qualidade:** a EAD requer uma mudança cultural, uma mudança de mentalidade, que aos poucos vai se afirmando e merecendo importância de todos, inclusive daqueles que não viam com bons olhos esta modalidade de educação. Hoje, a EAD é vista como uma nova forma, tão eficaz quanto a educação presencial, que atinge seus objetivos da mesma forma.

- **incentivar a educação permanente:** hoje, é preciso se educar a vida inteira. Quem ainda não se apercebeu disso, corre o risco de ficar “para trás”, pois a velocidade com que as transformações vem ocorrendo, obrigam que as pessoas estejam permanentemente em atualização. A EAD se diferencia da educação presencial no que se refere a possibilidade de escolha, pelo educando, de quando e de onde aprender;
- **reduzir os custos:** embora se tenha observado que a EAD exige um custo inicial elevado – ao mesmo tempo se verifica que estes custos tendem a se diluir nas etapas posteriores. Os cursos digitais promovidos pelos grandes centros de excelência educacional do mundo vem crescendo em quantidade e qualidade. Neste ponto, ressalta-se a qualidade, pois até bem pouco tempo atrás, os cursos a distância eram vistos como cursos de segunda categoria e hoje estão sendo discutidos com seriedade nos principais congressos de educação

3.7 Ambiente DIDATIX EAD

Pode-se dizer que Ambiente Virtual de Aprendizagem é o ambiente tecnológico no ciberespaço que permite que ocorra o processo de ensino-aprendizagem, através da mediação pedagógica entre aluno ou um grupo de alunos e o professor ou um grupo de professores, ou agentes geograficamente dispersos. Apresenta-se em forma de portais, bancos de dados, bibliotecas virtuais, cursos a distância, museus ou outros.

A ferramenta EAD que abriga o ambiente virtual de aprendizagem foi desenvolvida pelo CTAI, com o objetivo de promover um ambiente *on line* próprio, a pesquisa, o ensino, a extensão, a educação continuada, de modo que exista sempre uma alternativa de democratização do saber, proporcionando o desenvolvimento da autonomia da aprendizagem.

O ambiente foi denominado DIDATIX e foi desenvolvido por uma equipe multidisciplinar própria do SENAI/CTAI – formada por especialistas em educação e em tecnologia da informação. Seu desenvolvimento levou em consideração experiências anteriores da própria equipe com cursos a distância, e as últimas novidades em termos de EAD e suporte *internet* para o mesmo, bem como décadas de experiência educacional dos profissionais do SENAI.

O ambiente virtual de aprendizagem foi concebido para atender as necessidades de todos os envolvidos no processo – alunos, professores, monitoria e coordenação – de maneira simples e eficiente. Mesmo os usuários com conexão *internet* de banda estreita tem acesso ao ambiente sem grandes tempos de espera ou dificuldades. A ferramenta possui níveis diferenciados de navegação para alunos, docentes e administradores. Estes, após receberem uma senha individual, tem acesso de forma diferenciada e visualização com mais ou menos detalhes, em conformidade com o enquadramento do seu nível como usuário.

Dentre as diversas vantagens do desenvolvimento de um ambiente virtual de aprendizagem próprio, e não da aquisição de um no mercado, uma das principais é a possibilidade de adequação do ambiente à metodologia de ensino utilizada pelo CTAI e não o contrário. Também é possível a implementação contínua de melhorias no decorrer dos cursos, baseada nas sugestões dos usuários, principalmente dos alunos.

Além disso, adapta-se melhor as necessidades intrínsecas da organização, há facilidade de atualização (*up-grade*) do pacote e a equipe de trabalho possui o controle maior sobre a funcionalidade do pacote.

Outra característica importante do ambiente virtual é a sua flexibilidade, podendo ser utilizada tanto em cursos de aperfeiçoamento profissional até cursos de pós-graduação. Além disso, versões adaptadas do sistema podem ser utilizadas para acompanhamento de cursos presenciais de longa duração, como cursos técnicos, tecnológicos, etc.

O ambiente virtual de aprendizagem funciona totalmente via *internet*. Os usuários (alunos, professores, monitores, coordenação e suporte técnico) têm acesso ao ambiente através de um navegador *internet* (*web browser*). No ambiente há diversas facilidades e ferramentas de acordo com o papel do usuário.

Qualquer unidade do SENAI pode ter acesso ao ambiente virtual sendo que a forma mais usual de trabalho é aquela em que o CTAI fornece a ferramenta e coordena o planejamento dos cursos oferecidos e a Unidade fornece os especialistas, o conteúdo, a certificação e sua estrutura física (em caso de necessidade de momentos presenciais, logística, etc). Sua aplicabilidade é abrangente e basta um computador com acesso a *internet* e um *web browser* para acessar o ambiente. Isto torna o aprendizado acessível ao profissional em

atividade, uma vez que permite a ele estudar sem mudar de região, deslocando-se do trabalho, família, etc.

Embora se possa encontrar no mercado diversas ferramentas ou pacotes para educação a distância (Aulanet, UniverSite, Webcommunity, FirstClass, entre outras), observa-se que estas ferramentas não apresentam muitas diferenças entre si.

Não existe um modelo ideal e no DIDATIX buscou-se inicialmente conhecer a necessidade da equipe/envolvidos no processo e os aspectos pedagógicos relacionados a esta necessidade, o que pode ser apontado como um diferencial em relação as demais ferramentas existentes no mercado, buscando sempre caracterizar as suas funcionalidades para a interação entre pessoas. Na concepção do ambiente considerou-se ainda, que novas tecnologias de informação e comunicação requerem pedagogias específicas, que combinam e aproveitam as potencialidades e ao mesmo tempo buscam enfrentar e superar limitações.

O desenvolvimento de softwares educacionais (para educação online) ainda tem um grande caminho a percorrer no sentido de aperfeiçoar e adaptar os seus recursos às demandas de modelos pedagógicos. Através das avaliações realizadas durante o desenvolvimento de seus programas, o ambiente DIDATIX está aberto para implementação de melhorias.

3.8 Apresentação visual e funcionalidades do DIDATIX EAD

O objetivo do *site* é proporcionar a dinamização, colaboração, interação e contextualização das disciplinas ao processo de aprendizagem. Ele é formado por várias áreas. No quadro 2, se apresentam algumas áreas do *site*, com a função de cada ferramenta.

Ícones	Funcionalidade
Usuário e Senha	Possibilita a entrada no sistema
Quadro de Avisos	Destinado a publicações de avisos, recados, etc.
Sala de Aula	Local para acesso as aulas do curso/disciplina

Disciplinas	Local de acesso as aulas, glossário, fórum, conversando com o professor, sobre a disciplina, biblioteca e avaliação da disciplina.
Aulas	As aulas apresentam o objetivo, o conteúdo da disciplina em forma de síntese, a atividade de auto-avaliação e atividade de produção, e a atividade de reflexão, quando houver.
Atividade de Reflexão	A atividade de reflexão tem como objetivo fazer o aluno refletir sobre o conteúdo, A reflexão pode ser compartilhada com os demais alunos, se a resposta for disponibilizada na área de publicação
Atividade de Produção	A atividade de produção tem como objetivo auxiliar o aluno no processo de aprendizagem dos conteúdos propostos em cada disciplina.
Atividade de Auto-avaliação	Nas atividades de auto-avaliação são destacados os pontos principais das aulas e o aluno tem a oportunidade de checar o que aprendeu. Ele encaminha a opção escolhida e o sistema informa a resposta com um <i>feedback</i> imediato e reflexivo.
Cronograma	O cronograma especifica o dia e as respectivas aulas.
Glossário	Apresenta o vocabulário básico e os principais conceitos da disciplina.
Biblioteca	A biblioteca da disciplina possibilita ao aluno outras fontes de informação além da apostila. O professor indica bibliografias, sites, artigos, periódicos, entre outros.
Fórum	É a ferramenta de comunicação para troca de experiências entre alunos e professor. Para cada disciplina o professor deverá colocar um tema para discussão. O debate no Fórum aparece hierarquicamente de acordo com a opinião individual de cada aluno. O professor pode fazer suas intervenções ao decorrer de toda a discussão
Conversando com o professor	Esta ferramenta registra as perguntas sobre o conteúdo, dirigidas ao professor.
Sobre a Disciplina	Fornece o nome, foto, curriculum vitae do professor e a ementa da disciplina.
Avaliação da disciplina	Esta ferramenta permite que o aluno avalie a disciplina e dê sugestões.
Biblioteca do Curso	Possibilita ao aluno consultar bibliografias das disciplinas. Permite publicar assuntos diversos ou indicação de sites, artigos, periódicos, entre outros.
Chat	É o espaço de discussão entre professor e alunos sobre temas pré-estabelecidos, com dias e horários agendados antecipadamente.
Coordenação	O aluno acessa us seguintes itens: contatos, conversando com o monitor, agenda, desempenho, sobre o curso, respostas da atividade e conceitos

continua

Contatos	Fornece o nome das pessoas da coordenação com seu respectivos números de telefones e e-mails
Agenda	Apresenta o cronograma do curso com as respectivas datas.
Desempenho	O aluno pode acompanhar o seu próprio desempenho, visualizar as visitas registradas no site, realização e tentativas de acerto das atividades de auto-avaliação.
Sobre o curso	Acesso as informações gerais do curso
Respostas da atividade	Possibilita verificar as pendências referentes as atividades de produção.
Conceitos	Fornece os conceitos de todos os alunos matriculados na disciplina.
Meu Espaço	Na ferramenta “meu espaço” o aluno acessa os itens: cadastro, acessos, colegas e galeria de fotos.
Cadastro	Nesta ferramenta que o aluno cadastra seus dados pessoais e atualiza sempre que houver alterações.
Acessos	Apresenta os cinco últimos acessos no ambiente virtual.
Colegas	Na ferramenta colegas o aluno acessará uma lista de nomes e fotos dos alunos, com sua respectiva situação.
Galeria de fotos	Local para publicação de fotos.

Quadro 2 – Áreas do DIDATIX EAD e suas funções

Fonte: Guia do Aluno SENAI/CTAI

Na figura 1 a tela da Sala de Aula do ambiente virtual de aprendizagem:

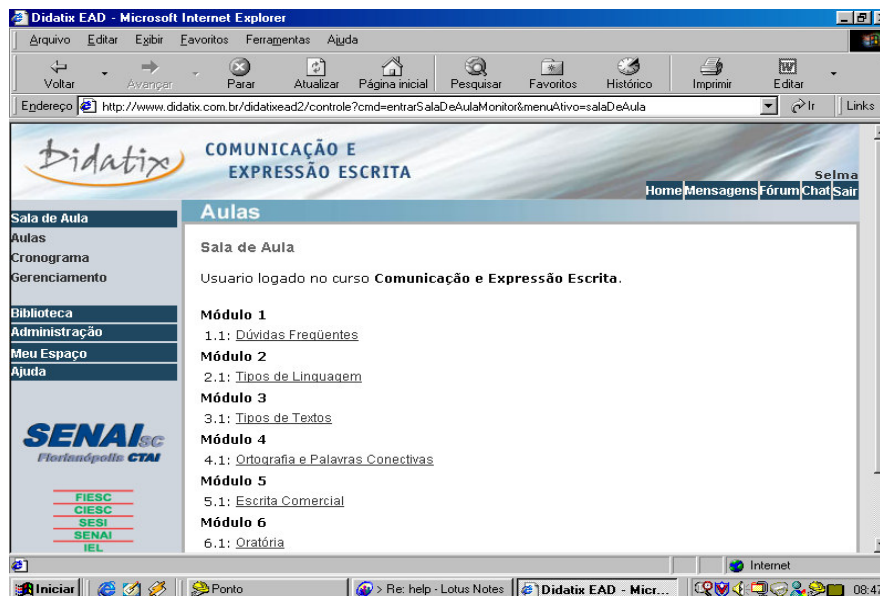


Figura 1 – Tela da sala de aula do ambiente virtual de aprendizagem
Fonte: Educação (2004)

Na figura 2, a tela Sobre o Curso

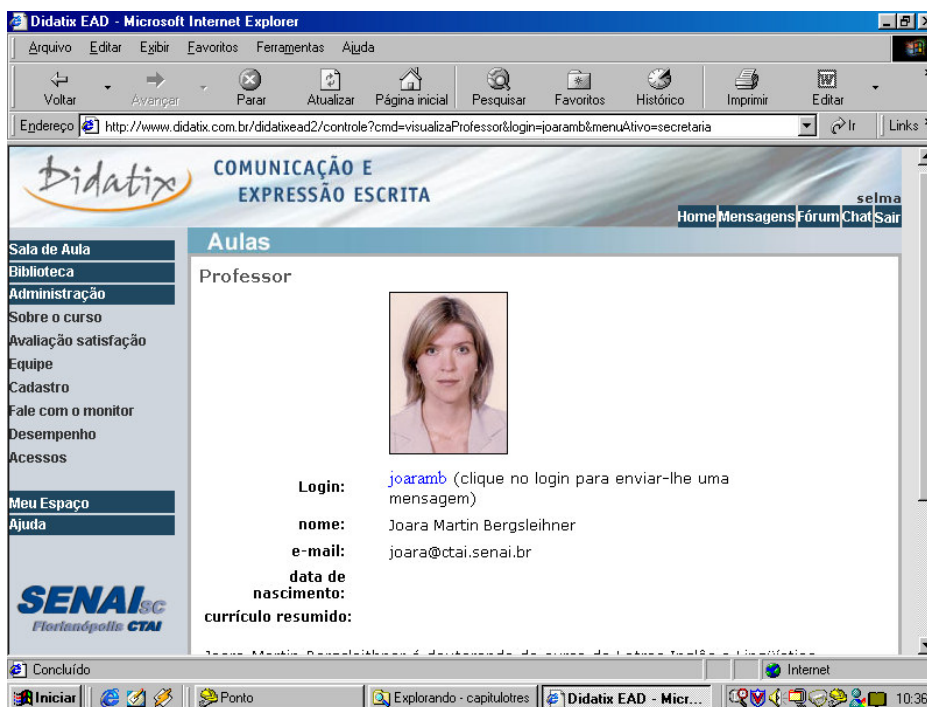


Figura 2 – Tela sobre o curso
Fonte: Educação (2004)

3.9 Portal do conhecimento em EAD

O Portal foi desenvolvido com o objetivo de apresentar todas as atividades e programas do Núcleo de Educação a Distância do CTAI, para a comunidade em geral, empresas e instituições de ensino, mostrando as potencialidades da modalidade de EAD e do próprio núcleo. A idéia do Portal é estabelecer uma linha atrativa e permanente de comunicação entre os visitantes e o site, de tal forma que seja visto e lembrado por todos como um referencial em EAD.

Buscou-se trabalhar no portal de maneira objetiva, completa e de fácil acesso as informações, informando ao usuário sobre todas as áreas onde o CTAI está envolvido em relação a educação a distância.

Para o desenvolvimento do Portal optou-se pela construção de um modelo dinâmico, interativo e que possibilitasse um gerenciamento remoto por componentes da equipe do núcleo de EAD e que não necessariamente tivessem formação técnica.

O Portal do Conhecimento está em fase de validação pela equipe do Núcleo de Educação a Distância. Assim como o ambiente virtual de aprendizagem, o portal é uma ferramenta em processo de melhoria contínua e os esforços da equipe estão concentrados para que o mesmo seja um referencial para a área de EAD (é mais uma ferramenta desenvolvida na própria casa e sujeita a alterações conforme as necessidades detectadas com o uso).

A apresentação visual do portal pode ser vista na figura 3:

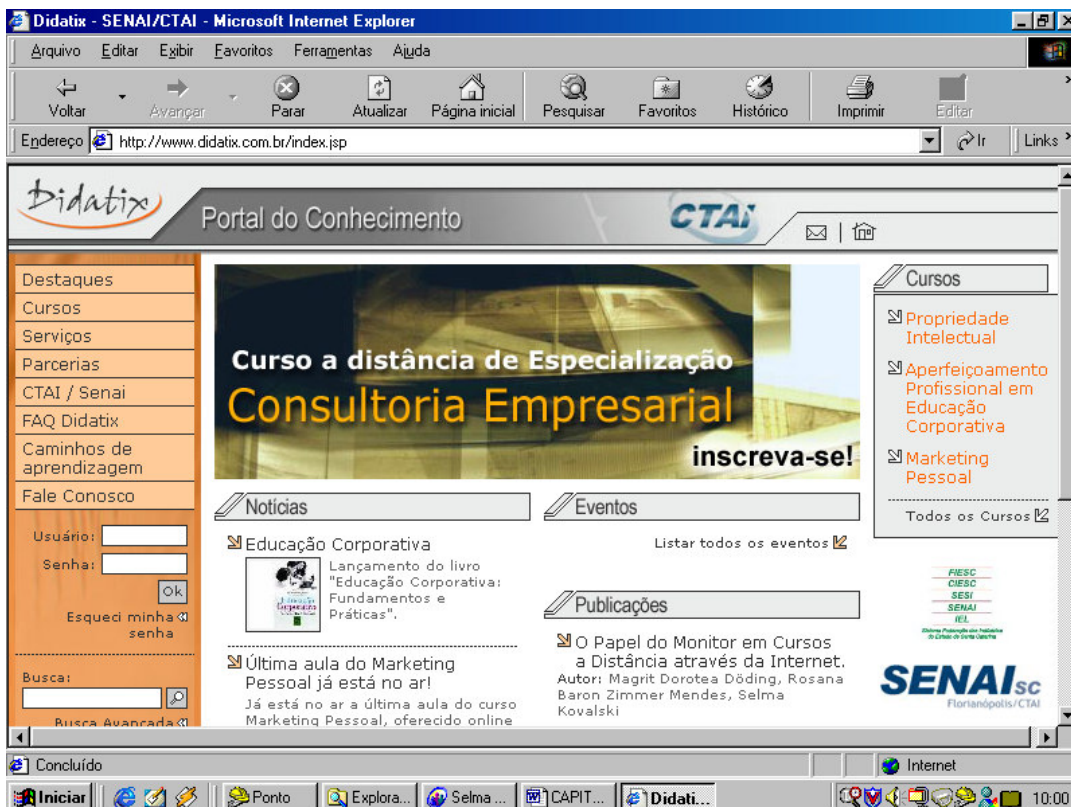


Figura 3: Apresentação visual do portal
 Fonte: Educação (2004)

A intenção é de que o Portal seja reconhecido tanto interna quanto externamente como um produto diferenciado, cuja qualidade dos programas oferecidos seja um referencial na educação a distância. Uma das metas futuras é de que os produtos do portal possam ser oferecidos também em inglês e espanhol.

3.10 Considerações gerais

As novas tecnologias estão incorporadas à vida moderna e, certamente, significarão uma mudança na forma como se organiza a educação, em todos os níveis e modalidades, seja ela presencial ou a distância.

As experiências relatadas com os cursos e programas desenvolvidos, próprios ou em parceria, foram experiências que contribuíram para a formação de uma massa crítica e demonstram a importância dada pela Instituição a esta modalidade de ensino.

O desenvolvimento do ambiente virtual próprio, que reúne uma série de ferramentas, também teve um papel expressivo neste contexto.

O resultado disto foi o Núcleo de Educação a Distância, que será descrito no capítulo cinco desta dissertação.

4 INTERNET

Neste capítulo, apresenta-se considerações a respeito da *internet* e EAD, educação online e novos papéis que os envolvidos com a educação necessitam assumir diante desta mídia, cuja importância está relacionada com a construção do Núcleo de EAD.

O rápido desenvolvimento das redes de computadores, em especial a Internet, abriu uma ampla gama de recursos possíveis de serem utilizados na área educacional, para treinamento e capacitação de recursos humanos a distância. Além de apresentar-se também como solução de baixo custo e longo alcance para a realização de programas educacionais.

Numa definição técnica, pode-se dizer que a *internet* pode ser definida como uma modalidade de troca de informações entre computadores heterogêneos situados em ambientes remotos, interconectado por modems que se liga por linha telefônica aos *backbones* existentes no país. A *internet* é um rede de redes capaz de interligar todos os computadores do mundo, por meio de servidores. É um conglomerado de milhares de redes eletrônicas interconectadas, criando um meio global de comunicação (CRUZ, 2000).

Em palavras mais simples, pode-se dizer que a *internet* é um meio em que os indivíduos podem publicar o que quiserem, e ver sua obra distribuída em uma escala global. A tecnologia impressa mudou o mundo, possibilitando a preservação e distribuição do conhecimento.

Agora as tecnologias da *internet* possibilitam a distribuição instantânea de idéias em todo o mundo. É difícil imaginar que tipos de mudanças podem emergir dessa possibilidade, mas certamente é provável que se desenvolvam novas formas de cultura.

Uma questão importante é saber como as atividades educacionais através da *internet* podem ser planejadas para estender a educação para todos. As universidades e instituições de ensino têm sido sempre definidas fundamentalmente como locais geográficos, mas a importância da educação através da *internet* é que as pessoas de locais remotos podem agora ter acesso a esses recursos educacionais através de tecnologias de educação a distância, não somente através de materiais impressos.

4.1 *Internet* e a EAD

A EAD está modificando a maneira como o conhecimento é armazenado, transferido, encontrado e gerenciado. É o meio mais usado por proporcionar o maior número de recursos para comunicação, tanto síncrona quanto assíncrona (RODRIGUES, 1998).

Com a advento da *internet* e com a expansão da rede de computadores, as novas tecnologias da comunicação assumiram um papel vital no processo educacional, ganhando um novo sentido, tanto para os indivíduos, como para as escolas, empresas e para a sociedade como um todo. Os computadores têm se tornado um novo meio para a comunicação entre as pessoas de todo o mundo.

A aplicação de novas tecnologias na EAD, especialmente as ligadas à *Internet* e o rápido desenvolvimento das redes de computadores, abriu uma ampla gama de recursos possíveis de serem utilizados na área educacional e vem modificando o panorama desta área, para treinamento/capacitação de recursos humanos a distância, de forma que pode-se falar em EAD antes e depois da *Internet*. Antes, tinha-se uma EAD que utilizava tecnologias de comunicação de um-para-muitos (rádio, televisão) ou de um-para-um (ensino por correspondência). Através da *Internet* temos as três possibilidades de comunicação reunidas em uma única mídia: um-para-muitos, um-para-um e, principalmente, muitos-para-muitos. Esta possibilidade de ampla interação da EAD via *Internet*, vem levando a sociedade a olhar para ela de uma maneira diferente daquela com que olha outras formas de EAD. Também apresenta-se como uma solução de baixo custo e longo alcance para a realização de programas educacionais.

A distância entre a instituição que promove EAD e os alunos tem sido reduzida, dia a dia, pelas transformações tecnológicas. Com uma metodologia adequada, os recursos tecnológicos possibilitam suprir e, inclusive, superar, a educação presencial, com a utilização de meios de comunicação audiovisuais e informáticos envolvidos em uma ação de multimeios (SENAI-DN, 1997).

Segundo Schrum e Luetkehans (1997), as tecnologias baseadas na *internet* tornam possível que a EAD aumente a qualidade dos seus modelos, com novas oportunidades de interação, comunicação e colaboração entre alunos e professores, aluno-aluno e aluno-instituição.

Temos que desenvolver processos de comunicação ricos, e cada vez mais profundos. Abrir as escolas ao mundo, à vida. Criar ambientes de ensino-aprendizagem mais atraentes, envolventes e multi-sensoriais (...). As tecnologias, dentro de um projeto pedagógico inovador, facilitam o processo de ensino-aprendizagem; sensibilizam para novos assuntos, trazem informações novas, diminuem a rotina, nos ligam com o mundo, com as outras escolas, aumentam a interação (redes eletrônicas), permitem a personalização (adaptação do trabalho ao ritmo de cada aluno) e se comunicam facilmente com o aluno, porque trazem para a sala de aula as linguagens e meios de comunicação do dia-a-dia (MORAN, 1996, p. 21).

Há atributos específicos da *internet* que a caracterizam como uma mídia única para a educação, como:

- a rede proporciona acesso a informações em diversos formatos;
- muitos dos conteúdos só estão disponíveis nessa mídia;
- torna viável economicamente o acesso à formação;
- rompe as fronteiras espaciais da sala de aula tradicional;
- os alunos estão intrinsecamente motivados;
- permite a construção não linear e não seqüencial do conhecimento, possibilitando o desenvolvimento de uma rede cognitiva.

4.2 Vantagens que a *internet* reúne em EAD

Com relação as vantagens que a *internet* traz para a Educação a Distância, Maia (2001) cita algumas delas:

- **é flexível:** a qualquer hora e a partir de qualquer lugar pode-se acessar o curso, desde que haja os recursos mínimos, como computador conectado à rede e programa de navegação na *internet*;
- **é dinâmica:** principalmente por duas razões: é facilmente atualizável e possibilita o contato direto, a qualquer momento e por razões imediatas, a troca com professores/tutores/equipe de apoio ao curso e outros colegas;
- **é aberta:** pois, além do ambiente virtual criado para o curso, abre-se para a pesquisa em diferentes lugares (sites) - (*link*) na *internet*, ampliando conceitos e

informações oferecidos na estrutura do curso e possibilitando que os alunos percorram bibliotecas e sites internacionais, sem custos adicionais, desde que não existam barreiras lingüísticas;

- **é sem fronteiras internacionais:** podem-se atingir pessoas presentes em qualquer parte do mundo, desde que não haja obstáculos da língua, para colaborar na resolução de dúvidas, participação em fóruns de debates, etc.;
- **é amigável:** pois requer do aluno mínimos conhecimentos de navegação e familiaridade com os recursos comunicativos da *internet*;
- **é adaptável às necessidades do aluno:** a educação a distância *on-line* adequa-se à formação continuada de profissionais que não podem interromper suas atividades de trabalho e também não podem se deslocar para participar de cursos presenciais.

Segundo Cruz (2000, p. 61-62), apesar das vantagens apontadas, a web apresenta algumas desvantagens:

como por exemplo a perda do contato social e as restrições no acesso, devido ao custo.... A leitura nas telas dos computadores não é tão simples como um livro. Pesquisas tem demonstrado que a leitura na web é inferior a 75%. Isso tem grande importância na forma de apresentar o material educativo. De qualquer modo, com a *internet* estamos começando a modificar a forma de ensinar e aprender tanto nos cursos presenciais como nos de educação continuada, a distância.

De acordo com Moran (1996, p. 161) é preciso que se aprenda a usar a *internet*. Há necessidade de o professor orientar os alunos a respeito de como direcionar o uso desse recurso para as atividades de pesquisa, de busca de informações, de construção do conhecimento e de elaboração de trabalhos e monografias. Essa orientação é fundamental para que tão rico instrumento de aprendizagem não se transforme em uma forma mais caprichada de colagem de textos – como antes era feito com textos de revistas ou de livros xerografados da biblioteca – e sim que represente uma possibilidade de elaboração de trabalhos e monografias que sejam produção de conhecimento, frutos da reflexão e estudos pessoais e de discussões em grupo e não apenas cópias de textos já escritos.

4.3 A aprendizagem continuada através da *internet*

Há muito tempo vem se percebendo que é preciso “estudar para sempre”. É fundamental que os profissionais, independente de área de atuação, estejam em contínuo processo de desenvolvimento e aprendizado.

Segundo Paz (2001), a aprendizagem é um processo contínuo, que ocorre a partir da evolução conjunta da teoria e da prática. Ambas estão intrinsecamente ligadas. Quando o indivíduo recebe uma informação, imediatamente a relaciona com conhecimentos que já tem armazenado e, a partir destes, constrói um novo conhecimento. Quanto mais ele faz uso desse conhecimento, relacionado com novas informações que recebe, mais o conhecimento se aprofunda e se amplia e, por isso desaprender é muito mais difícil do que aprender.

Segundo Delors (apud MORAN, 1998) , aprender a aprender, ou aprender a conhecer, visa o domínio dos instrumentos de conhecimento, que pode ser considerado como meio e finalidade da vida humana. Meio, porque cada indivíduo deve aprender a compreender o mundo que o rodeia, desenvolvendo suas capacidades profissionais e comunicacionais. E finalidade, porque é fundamental ter prazer em compreender, conhecer e descobrir.

Desaprender é um processo que visa transformar velhos conceitos e paradigmas em outros mais adequados e apropriados ao mundo atual; implica rever a experiência adquirida, repensar crenças, valores, conhecimentos e práticas costumeiras. Desaprender significa reavaliar a rotina e modificar hábitos, pois para receber o novo, é necessário renunciar ao velho que a história construiu.

Desaprender, também é ser capaz de mudar, transformar-se e transformar o mundo. Reaprender é reiniciar um processo de aprendizagem. Envolve uma transição, uma transformação, uma mudança de patamar. Por isso, a dificuldade de lidar com as mudanças.

Aprender a aprender implica na aquisição da capacidade de acrescentar algo novo àquilo que já se sabe, permitindo uma reorganização do conhecimento nas memórias de Curto e de Longo Termo. É esse tipo de aprendizagem que comporta correções, modificações, adaptações, reorganizações e produz mudanças profundas.

A concepção do aprender a aprender como um processo evolutivo coloca nas decisões do homem contemporâneo a capacidade e a responsabilidade de ser um co-construtor de um

projeto de futuro desejado. A convivência com o excesso de informações, sensações e imagens impostas pelo mundo atual não lhe deixa outra alternativa que não a de desenvolver essa habilidade.

Para aprender a aprender, é importante:

- dominar as técnicas instrumentais básicas (leitura, escrita, cálculo, técnicas de estudo);
- planejar e cumprir um plano pessoal de estudo (auto-direção da aprendizagem);
- possuir habilidades para obter a informação desejada;
- desenvolver um estilo próprio de aprendizagem e uma adequada estratégia cognitiva;
- ser consciente dos próprios pontos fortes e fracos como estudante;
- aprender com o ambiente e com os estímulos recebidos diariamente.

Aprender a aprender, e aprender de forma continuada, utilizando as novas tecnologias da comunicação e informação, dentre elas a *internet*, passa a ser um recurso cada dia mais utilizado pelas vantagens que apresenta.

4.4 Educação *online*

De acordo com Landim (1997, p. 50) “é possível educar-se a distância, quando há comunicação bidirecional. Os avanços tecnológicos colocam à disposição dos envolvidos no processo de comunicação – professores e alunos – diversos meios, que permitem diferir em espaço e/ou tempo a emissão e a recepção das mensagens pedagógicas, com o objetivo de compensar os obstáculos de tempo e espaço”.

A educação *online*, apoiada em redes de computadores e veiculada pela *internet* e pelas *intranets* é uma realidade em franca expansão e tem como uma das características mais importantes a possibilidade de desenvolvimento da “aprendizagem cooperativa em rede”. Numa visão pedagógica, redes informatizadas são mais do que redes de máquinas ou redes de dados; são uma infra-estrutura para as verdadeiras redes de pessoas. Esse tipo de

aprendizagem implica na modificação substantiva das relações entre educadores e educandos e destes últimos entre si. O educando encontra-se em um ambiente estimulador à busca de informações, as atividades de pesquisa e a interação sem barreiras com seus pares e educadores. O educador, por seu lado, é mais do que um transmissor de saberes, é colocado na posição de um mediador do processo pedagógico com o objetivo de facilitar a aprendizagem, autonomia e a capacidade cooperativa dos educandos.

Segundo Bates (1997, p. 10) “a opção do uso de tecnologias de comunicação requer mudanças estruturais e organizacionais, para que os recursos disponibilizados possam ser utilizados em todo o seu potencial”.

De acordo com Moran (2003), pode-se definir educação online como o conjunto de ações de ensino-aprendizagem desenvolvidas por meio de meios telemáticos, como a *internet*, a videoconferência e a teleconferência. A educação online acontece cada vez mais em situações bem amplas e diferentes, de educação infantil até a pós-graduação, dos cursos regulares aos cursos corporativos. Abrange desde cursos totalmente virtuais, sem contato físico – passando por cursos semi-presenciais – até cursos presenciais com atividades complementares fora da sala de aula, pela *internet*. A educação a distância é um conceito mais amplo do que o de educação online. Um curso por correspondência é a distância e não é online.

Com a ampliação da utilização pedagógica das Novas Tecnologias da Comunicação e da Informação (NTCI), a EAD passa a realizar-se, também, na modalidade *on-line*, representada pelo “[...] conjunto de ações de ensino-aprendizagem desenvolvidas por meio de meios telemáticos, como a *internet*, a vídeoconferência e a teleconferência” (MORAN, 2003, p. 39).

A educação online está em seus primórdios e sua transferência se fará notar cada vez mais em todas as dimensões. Com o avanço da telemática, a rapidez de comunicação por redes e a facilidade próxima de ver-nos e interagir a distância, a educação online ocupará um espaço central na pedagogia nos próximos anos (SILVA, 2003).

4.5 Ambientes virtuais de aprendizagem

Um ambiente virtual de aprendizagem é um sistema que reúne uma série de recursos e ferramentas, permitindo e potencializando sua utilização em atividades de aprendizagem através da *internet* em um curso a distância.

A tecnologia gera ambientes que dão suporte às diferentes formas de relacionamento humano. No caso específico da *internet*, a estratégia cliente-servidor permite a criação de espaços de compartilhamento e troca de informação. Estes ambientes virtuais favorecem a descentralização e a distribuição de informações relativas ao conhecimento humano. Acopladas a estes ambientes há ferramentas para movimentar informação e facilitar o contato entre as pessoas (FUKS, 2000).

Em outras palavras, um ambiente virtual de aprendizagem é o ambiente tecnológico no ciberespaço que permite que ocorra o processo de ensino-aprendizagem, através da mediação pedagógica entre alunos ou um grupo de alunos e o professor ou um grupo de professores, ou outros agentes demograficamente dispersos. Para que este ambiente possa “funcionar” é necessário que haja uma administração e um gerenciamento que envolve outros atores como: monitoria, coordenação, suporte técnico - cada um deste com uma responsabilidade específica dentro do ambiente.

Segundo França (2000, p. 36), “é o espaço que organiza os recursos e ferramentas para acesso aos cursos, por meio da interação com os conteúdos, realização de atividades de aprendizagem, interação com o professor e colegas. Portanto, não pode ser confundido com simples páginas, bancos de informação na *internet*”.

Para Paulo C. Cunha e outros (MAIA, 2000), um ambiente virtual não é apenas um meio de difusão, mas uma plataforma de comunicação na intervenções são projetadas através de representantes cibernéticos (nicknames, avatares ou nós mesmos). São, portanto, Ambientes Virtuais de Estudo os *websites* pedagógicos reconhecíveis por três características tecnológicas e duas características sócio-cognitivas:

- comunicação multidirecional efetiva (situação em que todos podem falar com todos de forma autônoma e com níveis de censura e etiqueta previamente acordados pelo grupo);

- registro (gravação) de conteúdos produzidos pelo grupo;
- acesso aberto no tempo e no espaço (permitindo o gerenciamento de ritmo de aprendizagem e local de conexão);
- sociabilidade (capacidade de gerar e/ou manter laços entre os indivíduos participantes de determinados grupos numa rede aberta, não limitada aos membros de determinados ambientes formais);
- inteligência coletiva (interesse do grupo e capacidade tecnológica para construir e compartilhar um saber comum).

Educar com novas tecnologias é um desafio. Para Moran (2003), educar em ambientes virtuais exige mais dedicação do professor, mais apoio de uma equipe técnico-pedagógica, mais tempo de preparação (ao menos na primeira fase) e principalmente de acompanhamento, mas para os alunos há um ganho grande de personalização da aprendizagem, de adaptação ao seu ritmo de vida, principalmente na fase adulta.

Segundo Silva, (2003) proporcionar educação on-line não é o mesmo que fornecer educação presencial ou a distância via suportes tradicionais. Isso exige metodologia própria.”

Quando a Instituição resolve utilizar um ambiente virtual de EAD é preciso que se faça uma escolha entre criar um próprio ou adaptar um já existente no mercado (quando possível, pois nem todas as versões podem sofrer alterações). O mais importante é que a escolha esteja embasada na realidade da instituição e principalmente, no público-alvo que se quer atingir. Conhecer o perfil do público-alvo é um fator determinante para o sucesso de um curso online.

A aprendizagem é um processo interno inerente a cada indivíduo. Para criar ambientes propícios que facilitem a aprendizagem em indivíduos adultos é fundamental conhecer suas peculiaridades, cognitivas e culturais, interesses econômicos, sociais e profissionais, pois as novas demandas se formam baseadas nas necessidades e nas novas possibilidades tecnológicas conhecidas.

Cada vez mais se procura e se necessita de flexibilidade de tempo, de distância, de custos em qualquer programa de treinamento. Essas necessidades acabam criando novos conceitos e realidades.

Também é possível contar com novos espaços para a construção de ambientes de aprendizado. Espaços não necessariamente físicos, materiais, que ocupem lugar no espaço, mas, ao contrário, virtuais. Com o advento dos computadores e de suas redes, que podem ligar pessoas dentro de uma empresa ou pelo mundo, novas possibilidades de ambientes mais flexíveis (em tempo, lugar e em formação de coletividades) se tornaram viáveis. Por tudo isso, é necessário dar suma importância para o perfil do adulto que busca a educação contínua.

4.6 Novos papéis dentro de ambientes virtuais – professor/aluno/monitor

Novos papéis estão surgindo com o advento da educação a distância, especialmente a educação *online*. O papel de professor e aluno foi reformulado. Tanto alunos como professores estão tendo que assumir uma nova postura dentro de um ambiente virtual de aprendizagem, pois a cada dia mais ferramentas tecnológicas passam a ser utilizadas no ensino. O professor já não é mais o centro do processo educativo ou o detentor do saber. O atual contexto educacional demanda um professor mediador que seja capaz de orientar o processo de conhecimento dos alunos com o respaldo dos avanços tecnológicos.

Os recursos tecnológicos atuais permitem que professores e alunos mudem as características de ensino/aprendizagem tornando-o muito mais efetivo e atraente.

Entretanto, estudar sem a presença regular e constante de um professor e colegas é um desafio para o aluno. Nesta situação, ele tem que superar as suas limitações pessoais e desenvolver sua capacidade de aprender sozinho (aprender a aprender).

Essa modalidade alternativa oferece uma nova relação pedagógica, pois o professor deixa de ser o eixo, o ponto estratégico dessa relação. Ele continuará professando o seu credo, via o material didático que irá produzir numa postura dialogal com o interlocutor. E o estudante, o outro parceiro do diálogo, da interlocução, será convidado a abandonar a postura passiva, para conduzir sua própria formação. Passa a ser o centro de todo o processo de aprendizagem. Há um movimento interativo e dialético, uma comunicação bidirecional do estudante com o autor, através do material didático e das novas tecnologias de comunicação. Portanto, aposta-se na autonomia, no autodidatismo, na capacidade do estudante de aprender por

si. Ainda mais que se trata de um estudante adulto e que não deverá sentir-se sozinho e isolado” (PRETI; SATO, 1996)

Segundo o presidente da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), Fredric Litto, a “educação a distância não é para todo mundo”. Ele explica que é preciso ter muita disciplina para estudar sozinho. “Quanto mais madura, mais indicada é a pessoa para a educação a distância”. Nos cursos do Cederj, a média de idade é de 33 anos. Litto garante que já há 1,2 milhão de pessoas participando de cursos a distância no País, em vários níveis de ensino. (O Estado de São Paulo – 04/05/2003).

Na EAD é preciso buscar o desenvolvimento de uma metodologia centrada no aluno, interativa e que utilize recursos tecnológicos, visto que a interação é fundamental no processo e podemos até mesmo dizer que sem ela não há sucesso. Ela deve ser maior que nas aulas presenciais e a preparação do professor é uma das etapas fundamentais e mais importantes em um curso online. Uma boa preparação do professor neste caso, é quando ele já começa a utilizar algum recurso tecnológico como apoio as aulas presenciais. Este pode ser considerado como um primeiro passo para que depois ele passe a ministrar as aulas a distância.

De acordo com Maia (2000, p. 19), o professor deve se colocar no lugar do aluno que irá aprender, ou seja, uma boa idéia para quem pretende oferecer um curso a distância pela *internet* é fazer um curso on-line para “sentir na pele” como o aluno se sente quando envia uma mensagem, por exemplo, e não recebe uma resposta no mesmo dia, ou na pior das hipóteses, no dia seguinte, ou, ainda, quando entra numa sala de chat previamente agendada e disponibilizada no calendário de aulas e não encontra nem ao menos o professor, ou, mais grave ainda, quando percebe que não tem ninguém interagindo com ele durante todo o curso, pois não recebe respostas, não encontra colaboração, suporte e interatividade.

Tanto para professores como monitores é preciso que primeiro haja uma preparação técnica – ou seja – para se familiarizar com o ambiente virtual e as ferramentas disponíveis no curso. Após – é preciso um treinamento pedagógico sobre a preparação do material didático, qual a melhor forma de avaliação, como proceder com os alunos. A forma de “dar aula” deve receber uma atenção redobrada – o aluno precisa “sentir” a presença do professor, monitor e equipe de apoio.

Estudar a distância significa modificar algumas referências e hábitos adquiridos e substituí-los por outros, que são mais apropriados para a condição de educando autônomo e a distância. Por exemplo, em vez de pensar “sala de aula e horários de curso”, deve-se imaginar um espaço virtual de gestão de horário de trabalho e de processo de aprendizagem. Ao invés de imaginar “receber uma aula e fazer os seus deveres no prazo marcado”, é necessário imaginar outra coisa, como, por exemplo, “caminhar para uma aprendizagem e realizar atividades para aprender”. Estas diferenças não são apenas de vocabulário. Elas envolvem atitudes, hábitos, estratégias de aprendizagem e responsabilidades bem diferentes das que são normalmente desenvolvidas. Trata-se de, partindo do que já se sabe, tentar desenvolver novas aprendizagens relacionadas a Educação a Distância.

4.6.1 Professor

De acordo com Maia (2001, p. 9):

o professor nunca foi tão importante e necessário como nesses novos tempos de virtualização do saber e de novas tecnologias interativas de comunicação em rede. Ele é o grande responsável pela motivação dos alunos virtuais, distante geograficamente uns dos outros, unidos, basicamente, pela força do conteúdo apresentado e pelas atividades colaborativas, interativas e de integração promovidas e mediadas, não pela tecnologia, mas pelo professor.

Além do exigido de qualquer docente, quer presencial quer a distância, e dependendo dos meios adotados e usados no curso, este professor deve ser capaz de se comunicar bem através dos meios selecionados, funcionando mais como um facilitador da aprendizagem, orientador acadêmico e dinamizador da interação coletiva (no caso de cursos que se utilizem de meios que permitam tal interação).

Nos últimos anos, com a possibilidade de se usar meios de comunicação cada vez mais interativos, a educação a distância vem evoluindo de um modelo estático, onde os materiais eram disponibilizados para serem trabalhados mais individualmente pelos alunos, para um novo modelo com um foco maior na interação entre os grupos, no sentido da formação de uma comunidade virtual de aprendizagem onde todos se colocam como “aprendentes” e como “ensinantes”.

Em função destas mudanças, a função do professor que trabalha com educação a distância modifica-se e ele precisa desenvolver novas competências, entre as quais uma das mais importantes é a de mediação da relação estabelecida no grupo, visando um real aproveitamento didático da experiência pela qual todos passam.

Na sala de aula, a autonomia tem como pressuposto, além da capacidade didática do professor, seu compromisso e, por que não dizer, cumplicidade com os educandos, que fazem do trabalho cotidiano de ensinar um permanente voto de confiança na capacidade de todos para aprender.

O professor, como profissional, construirá sua identidade com ética e autonomia se, inspirado na estética da sensibilidade, buscar a qualidade e o aprimoramento da aprendizagem dos educandos e, inspirado na política da igualdade, desenvolver um esforço continuado para garantir a todos oportunidades iguais de aprendizagem e tratamento adequado às suas características pessoais.

Por essa razão, a autonomia depende de qualificação permanente dos que trabalham na Unidade, em especial dos professores. Sem a garantia de condições para que os professores aprendam a aprender e continuem aprendendo, a proposta pedagógica corre o risco de tornar-se mais um ritual. E como toda prática ritualizada terminará servindo de artifício para dissimular a falta de conhecimento e capacitação no uso didático (NUNES, 1993, p. 71).

Assim, torna-se necessária uma nova atitude, quando a capacitação do novo profissional deve incluir, além da técnica, a interação com o seu ambiente de trabalho. Quanto mais iniciativas do professor, mais idéias surgirão e, quanto mais idéias mais inovação. Essa é a exigência central do novo mercado inovador para não sucumbir. Por outro lado, a comunicação correta e eficaz torna o trabalho útil, tirando-o de seu isolamento para atingir os resultados almejados.

Uma das características mais marcantes da EAD é a separação física entre o professor e os alunos durante a maior parte do tempo. Para haver comunicação, é necessário o uso do meio de comunicação, da mídia utilizada no curso – material impresso, áudio, vídeo, teleconferência, videoconferência, *internet*, *softwares*, *CD-ROM*, etc., que atua como um filtro na comunicação, diferenciando-a do presencial.

Na aula face-a-face, mesmo que a participação dos alunos seja restrita por timidez, ou pelo número de alunos na mesma sala, o professor dispõe de uma série de sinais que permitem identificar a reação dos alunos.

Uma rápida olhada, por exemplo, revela quem está realmente fazendo anotações, refletindo sobre um conceito complexo ou se preparando para fazer um comentário. O estudante que está frustrado, cansado ou desatento também é facilmente identificado. O professor atento consciente e/ou inconscientemente recebe e processa estes sinais e ajusta a aula para atender as necessidades dos alunos (WILLIS, 1992).

Em cursos a distância, é ou filtrada pela mídia em tempo real e/ou postergada pela assincronicidade dos contatos por escrito, alterando a capacidade do professor em adaptar o curso às necessidades/características inesperadas dos alunos ou não detectadas no planejamento do curso.

Essa interferência na percepção da reação dos alunos, que altera a possibilidade de ajustes imediatos, como na alternativa presencial (cabe ressaltar que, embora exista a possibilidade de adequação no contato face a face, isso nem sempre ocorre), aumenta a importância de planejamento dos cursos.

A dificuldade de ajustes, principalmente quando o curso é baseado nas mídias de primeira e segunda geração, que apresentam restrições na interatividade aluno-professor, aluno-tutor e aluno-aluno, é uma das causas da ênfase na necessidade de uma etapa de avaliação de necessidades ou diagnóstico em todos os modelos que consideram uma visão sistêmica para a EAD (HOLMBERG, 1996; MCISAAC; GUNAWARDENA, 1996)

Willis, ao justificar a necessidade de planejamento instrucional para cursos a distância, destaca a importância da existência de um processo e de uma estrutura para planejamento sistemático, desenvolvimento e adaptações baseados nas necessidades identificadas do aluno e nos requerimentos do conteúdo, uma vez que alunos e professores nem sempre partilham o mesmo repertório e os contatos presenciais são esporádicos. (WILLIS, 1996 apud PRETI, 2000)

Nas aulas via videoconferência também é necessário que o professor desenvolva uma metodologia mais interativa. Para Cruz (2000), que desenvolveu a tese “O professor midiático: a formação docente para o ensino a distância no ambiente virtual da

videoconferência”, o professor tem que se sentir inserido no contexto apresentado e usar novas estratégias para desenvolver uma linguagem áudio-visual compatível com as ferramentas que estão à disposição.

4.6.2 Aluno

Quando se fala em EAD, a tendência é acentuar (focar) os impactos (benefícios) que a mesma trará aos alunos (flexibilidade de tempo, menos viagens e mais presença em seu local de trabalho) entre outras. Porém, é importante discutir – questionar como as habilidades se adequam bem a uma sala de aula, se adaptam – ou não – a um ambiente de aprendizagem virtual. Seriam necessárias novas competências? Uma das respostas é a de que novas tecnologias nem sempre exigem novas competências (de modo geral as novas tecnologias devem facilitar a nossa vida), porém – são necessárias mudanças de comportamento, sob o risco de se perder os benefícios que as novas tecnologias trazem.

Um dos traços fortes, distintivos e centrais da EAD é a capacidade de se organizar para melhor viabilizar ao aprendiz a construção da sua auto-formação, de sua autonomia no processo de aprendizagem. Isso é facilitado na EAD, no entender de García Madruga e Martín Cordero (apud Preti, 2000), pelo fato de o aluno apresentar as seguintes características:

- ser auto-diretivo (o que facilita a sua adaptação ao estudo independente, sua autoformação);
- ser possuidor de uma rica experiência (que pode e deve ser aproveitada como base para a construção de novos conhecimentos); e
- busca na aprendizagem uma orientação mais prática, voltada para suas necessidades mais imediatas. (educação a distância – construindo significados.

Para Harasim (apud MORAN, 1998), o sucesso de um aluno em cursos a distância depende fundamentalmente da sua participação freqüente no curso em que estiver inscrito. Diz ainda, que a maior barreira enfrentada pelos iniciantes neste contexto de aprendizagem é a inibição com o meio adotado. Alguns alunos gastam mais tempo lendo o que os demais escreveram para descobrir como se comunicam antes de se arriscarem a dizer algo.

Os cursos *online* favorecem igualdade a alunos com ritmos diferentes (uma das grandes vantagens da EAD). Eles podem refletir sobre o que estão lendo, decidir o que perguntar ou comentar para contribuir em uma discussão, fazer atividades, tudo em seu próprio tempo, o que exige autodisciplina.

Harasim (apud MORAN, 1998) diz ainda que os alunos dos cursos online devem ter tempo de acesso suficiente para ler, pensar e participar. Preferencialmente, cada aluno deve ter um computador pessoal, modem e impressora, caso contrário deverá utilizar o laboratório na escola ou no trabalho.

Segundo Preti (2000), se inicialmente tinha-se como ponto de partida que o aluno deveria assimilar passivamente os conteúdos lendo o material escrito (cursos por correspondência) ou ouvindo fitas k7 ou assistindo a programas televisivos, aos poucos a EAD passa a utilizar tecnologias mais interativas, pois reconhece o papel ativo do sujeito no processo de auto-aprendizagem. Se antes importavam muito mais os resultados, agora são os processos.

Segundo Rumble (1986) as tecnologias devem possibilitar “ao professor ensinar e ao aprendiz aprender”. Elas, por si só, não garantem a aprendizagem.

Estudar a distância ainda é alvo de muitas discussões – visto que o aluno deve gerenciar o seu próprio estudo. Estas características são as mais discutidas em função da educação presencial tradicional garantir a presença do professor como indispensável “fisicamente”. No entanto, qualquer pessoa é capaz de aprender sozinha, desde que desenvolva a sua autonomia.

No ensino virtual, autonomia constitui-se como palavra-chave, condição indispensável para o sucesso. Mas, como ocorre com a interatividade, outro termo-chave na educação a distância mediada pelas tecnologias da informação e comunicação, muitas vezes se supõe que a autonomia seja decorrência natural do processo de aprendizagem e não uma construção compartilhada. Na prática, o princípio da autonomia é mais um ideal do que uma realidade.

É um desafio conduzir um processo em EAD que leve o aluno a atingir a maturidade, a disciplina e automotivação que definem a autonomia. Os conteúdos introduzidos neste processo devem desenvolver a capacidade de pesquisar e pensar de maneira crítica e independente.

No ensino virtual, autonomia constitui palavra-chave, condição indispensável para o sucesso. Mas, como ocorre com a interatividade - outro termo-chave na educação a distância mediada pelas tecnologias da informação e comunicação -, muitas vezes se supõe que a autonomia seja decorrência natural do processo de aprendizagem, e não uma construção compartilhada. Na prática, o princípio da autonomia é mais um ideal do que uma realidade.

Alguns requisitos para participação de alunos em cursos online:

- familiarizar-se com o ambiente e os *softwares* que serão utilizados no curso;
- garantir o acesso regular à rede;
- entender as expectativas dos coordenadores para as tarefas *online*;
- estar aberto para novas idéias e novas perspectivas.

No artigo “Como ter sucesso em cursos online” Latorre (2003), que fala sobre o que faz um aluno ter sucesso nos cursos online, se coloca que quando se pensa em ensino via *internet* logo “imagina-se uma pessoa sozinha na frente de um computador. O *e-learning*, entretanto, possui características mais interessantes do que a situação apresentada”.

Ainda em seu artigo, observa-se:

Cursos via *Internet* propõem um meio eficiente de auto-aprendizagem com a mediação de recursos didáticos, como exercícios práticos, interatividades pedagógicas, estudos de caso, tutoria, além dos recursos visuais que tornam o ambiente de estudo mais atraente. Para consolidar o conhecimento por intermédio do ensino online, entretanto, existe um fator fundamental e que está além de um projeto pedagógico bem elaborado: o aluno ou e-aluno. Pensar que as facilidades de um curso online substituem a dedicação exigida no ensino presencial é utopia. A flexibilidade de tempo, espaço e ritmo de aprendizagem são vantagens indiscutíveis, mas para se atingir o nível de conhecimento desejado é preciso que o aluno tenha consciência do seu papel.

Para finalizar, a autora cita: “Simplificando, o aluno que se dedicar, aproveitar os recursos e vantagens do ensino via *internet* e tiver autodisciplina não encontrará dificuldades para realizar um curso *on-line* e atingirá facilmente os resultados desejados”.

4.6.3 O monitor

O artigo “O Papel do Monitor em Cursos da Distância através da Internet” cita que, devido ao rápido desenvolvimento tecnológico e as decorrentes demandas do mercado de trabalho, tem se observado uma oferta cada vez maior de cursos a distância, utilizando a Internet como a principal mídia de interação. Verifica-se também que, embora os conceitos sobre “estudar a distância” estejam mudando, para muitos ficam dúvidas sobre a real eficácia do aprendizado através dessa modalidade de ensino.

A transmissão de informações – seja ela através de meios impressos, eletrônicos e/ou digitais e principalmente o meio em que essa informação é transmitida (no caso a *internet*) –, faz com que surjam novos papéis e novas atitudes tanto para alunos quanto para professores e monitores que atuam em cursos *on line*. A introdução progressiva da tecnologia tem gerado questionamentos naqueles envolvidos no processo educacional. Esses questionamentos dizem respeito, sobre o seu papel social e a sua prática pedagógica. .

Um curso a distância através da *internet* deve visar a qualidade do atendimento que presta para os envolvidos, tanto professores quanto alunos. A equipe de monitoria é, nesta estrutura, a responsável pelo contato direto com os alunos e professores. Sua principal função é manter a comunicação entre os envolvidos e o engajamento dos alunos no curso, porém seu papel pode sofrer variações de acordo com a metodologia e a Instituição de Ensino.

A monitoria a distância auxilia os alunos quanto às dificuldades específicas que apresentam dentro do ambiente virtual. Além de atender, através de telefone e fax, quando o aluno tem alguma dificuldade específica no ambiente. Essa forma de interação é mais comum no início do curso, quando os alunos ainda não estão totalmente familiarizados com o ambiente e não se sentem totalmente à vontade para interagir através dele.

Para Fiuza, Matuzawa, e Martins (2001), “O monitor é o agente responsável pela integração deste modelo, realizando ações de socialização por meio do estabelecimento de contato entre alunos e professores e estimulando a motivação para a aprendizagem.” Ainda de acordo com os autores, o monitor tem a função de auxiliar em questões de acesso tecnológico, incentivando o uso do ambiente virtual de aprendizagem e esclarecendo dúvidas referentes ao mesmo.

É importante lembrar que, quando o docente não se fizer diretamente presente ao longo do curso, todo o acompanhamento do aluno é feito pelo monitor – daí a importância do seu papel (uma falha na capacitação de um monitor pode levar os alunos à frustração ou perda da motivação).

A formação de um monitor é um desafio. Ele precisa atender a requisitos mínimos e ter as respostas básicas para o aluno a quem estiver prestando o serviço de monitoria (por exemplo: o aluno deverá saber por onde começar o curso, se é necessário algum conhecimento prévio do ferramental etc).

Berge (1995) sugere que condições necessárias para uma tutoria on line bem sucedida e as agrupa em quatro áreas: pedagógica, social, gerencial e técnica. Todavia, ela destaca que nem todos os papéis previstos precisam ser desempenhados por uma única pessoa e, na prática, raramente o são.

O papel do tutor (tutoria) varia de acordo com a metodologia adotada pela instituição que utiliza a EAD. Geralmente, o tutor é o responsável pelo apoio ao professor. Este apoio pode ocorrer na preparação de material didático, acompanhamento das atividades, análise dos trabalhos dos alunos, esclarecimentos de dúvidas, etc.

A monitoria, seja ela de ordem técnica ou pedagógica, deve garantir a resolução dos problemas encontrados na utilização do ambiente virtual da *Internet*, de forma que não desmotivem ou impeçam o aluno no processo de aprendizagem.

O papel do monitor é primordial para o bom andamento de um curso a distância. Sem ele, o professor seria onerado por tarefas administrativas e tecnológicas, simultaneamente ao seu trabalho específico sobre o conteúdo.

Linch e Corry (1998) apontam a prática como a melhor técnica para aprender a usar tecnologias de educação a distância.

A prática, aliada a conhecimentos e estudos sobre a educação a distância, realmente contribui no processo de ensino-aprendizagem do monitor.

A presença das tecnologias e a mediação do monitor na EAD ajudam a encurtar as distâncias, possibilitando contato e amenizando a carência do lado afetivo entre alunos e

professores. A tecnologia não substitui o professor mas possibilita a comunicação e solução imediata de problemas que possam surgir durante o processo.

4.7 Considerações gerais

A transmissão de informações – seja ela através de meios impressos, eletrônicos e/ou digitais e principalmente o meio em que essa informação é transmitida (no caso a *internet*), faz com que surjam novos papéis e novas atitudes tanto para alunos quanto para professores e monitores que atuam em cursos online.

Educar via *internet* requer especial habilidade (prática, experiência) do professor e instrutores/monitores. As instruções diretamente recebidas pela *internet* requerem diferentes tipos de preparação e prática para serem usadas pelos alunos. A instituição, que oferece aprendizagem a distância deve ter bem clara esta complexidade. Por isso deve fazer parte de sua missão e metas compor um bom suporte para programas de EAD (Porter, 1997).

De acordo com Santos (2003) não basta apenas criar uma equipe com competências variadas; é necessário criar uma dinâmica curricular que articule as diversas competências num processo de criação interativo e interdisciplinar. A autora sinaliza que a autoria na EAD é um processo que perpassa todos os sujeitos envolvidos; na maioria das instituições a autoria é restrita a ação de quem elabora o programa do curso e não dos sujeitos envolvidos estrategicamente em todo o processo.

Segundo Schrum e Luetkehans (1997) as tecnologias baseadas na *internet* tornam possível que a EAD aumente a qualidade dos seus modelos, com novas oportunidades de interação, comunicação e colaboração entre alunos e professores, aluno-aluno e aluno-instituição.

Porém sem a participação de educadores competentes, a educação a distância via *internet* fica reduzida a programações de forte impacto visual, mas sem nenhuma eficácia didática.

5 CONSTRUÇÃO DO NÚCLEO DE EAD

No SENAI de Santa Catarina, as atividades em Educação a Distância tiveram início em 1994, com várias experiências sendo desenvolvidas desde a referida data. Pode-se afirmar que o resultado destas experiências, já relatadas no capítulo 3 desta dissertação, foi um dos fatores que contribuiu para que, em 2001, fosse formalizada a criação do núcleo de EAD.

Neste trabalho, observa-se que o SENAI/SC teve uma grande contribuição no processo, atuando como produtor de educação a distância (apostando no potencial de seus colaboradores), promovendo discussões, fomentando e estimulando a difusão desta inovação e a sua apropriação no Estado.

A criação do núcleo pressupõe a execução de uma série de etapas e desenvolvimento de algumas tarefas, desde a formação da equipe de trabalho até a implantação de cursos pilotos, passando pelo desenvolvimento de todo o ferramental necessário.

Neste contexto, entende-se que todas as etapas até a efetiva consolidação do Núcleo de EAD, foram e devem ser realizadas pelo próprio núcleo, com a intervenção mínima de agentes externos, como uma forma de adquirir experiência e, principalmente, solidificar competências no campo da EAD, num processo de formação constante, de sempre aprender e aprender em serviço, aliando teoria e prática, refletindo sobre a própria experiência.

5.1 Introdução

A educação a distância tem se mostrado muito eficiente como forma flexível de capacitação e democratização da informação para grandes públicos e pode contribuir na ampliação do atendimento do SENAI, nas diferentes modalidades de ensino que a Instituição atua.

Porém, para que a educação a distância possa ser desenvolvida, é preciso que exista uma infra-estrutura em termos de recursos humanos e tecnológicos, além do apoio da Instituição no desenvolvimento e condução das atividades.

Nos capítulos anteriores se abordou aspectos da EAD que estão diretamente relacionados com a construção do Núcleo de EAD do CTAI., como a questão da inserção da EAD no SENAI de SC, através de seu histórico. A utilização da *internet* como uma das principais mídias utilizadas pela instituição, pela sua capacidade maior de interação, entre outros.

Neste capítulo, apresenta-se o processo de construção do Núcleo, representado pela figura 4, descrevendo-se os aspectos internos e externos que influenciaram a tomada de decisão para a construção do núcleo e, a partir daí, a sua implementação.

Durante todo o período de construção do núcleo, a participação da autora desta dissertação, foi inicialmente como aluna/observadora e aprendiz no processo, sendo que ao longo do tempo, ampliou-se para também como pesquisadora, no desenvolvimento de cursos (atuando na coordenação dos cursos de pós-graduação em parceria, no desenvolvimento/processo de discussão do ambiente virtual de aprendizagem e do portal do conhecimento).

5.2 Construção do Núcleo de EAD

Para descrever o processo de construção do Núcleo de EAD, observa-se a figura 4 que contempla as diversas etapas do processo.

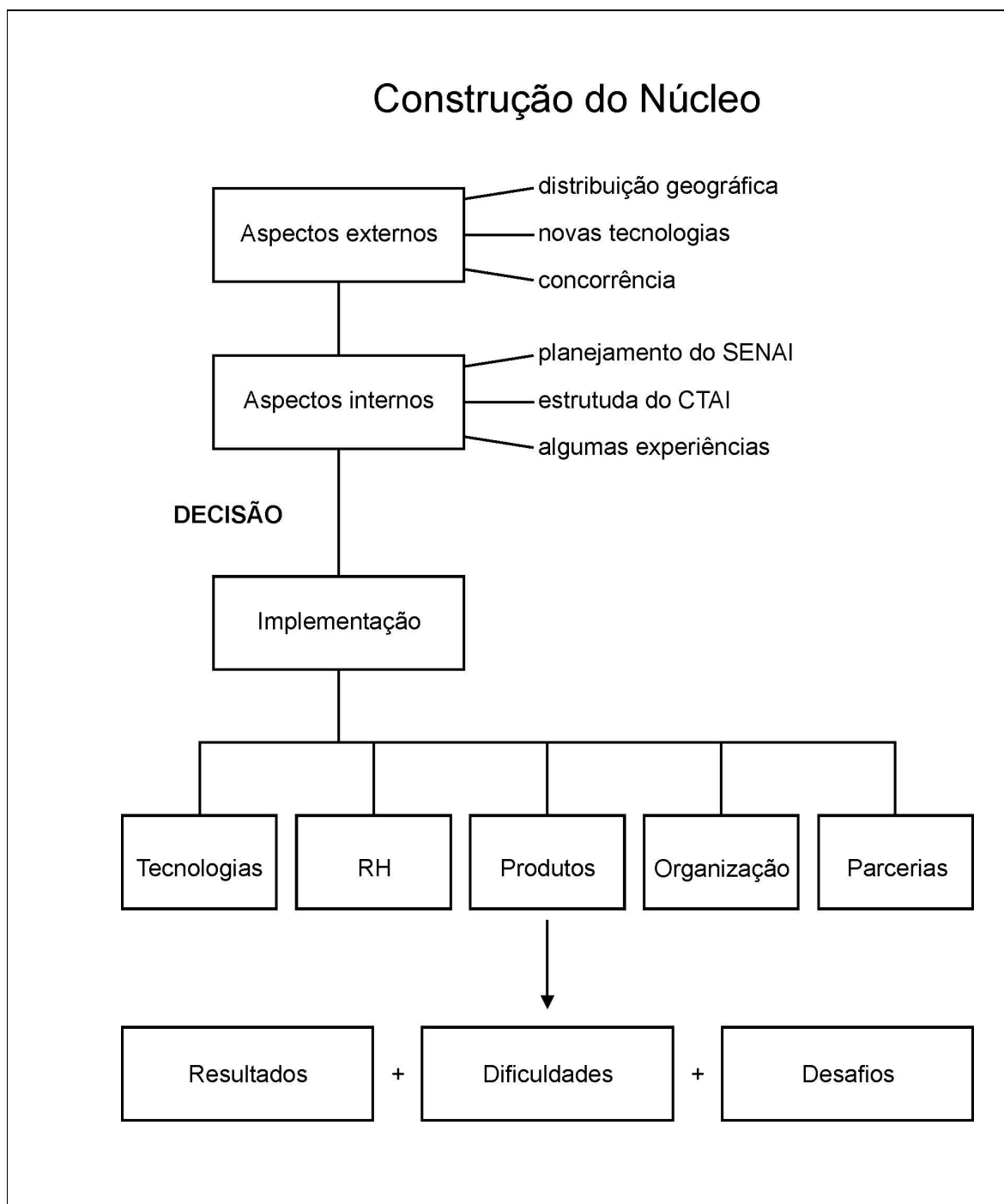


Figura 4 - Processo de construção do Núcleo de EAD
Fonte: elaboração do autor

5.3 Aspectos Organizacionais

No processo de construção do Núcleo, foram levados em conta aspectos internos e externos à Instituição e que tiveram influência na metodologia, na mídia e trabalhos desenvolvidos pelo Núcleo, levando-se em consideração que uma instituição que desenvolve Educação a Distância deve ter uma estrutura básica e uma organização para garantir a eficiência e a eficácia de sua atuação.

5.3.1 Aspectos externos

Três aspectos externos apresentam-se como aspectos relevantes na construção do Núcleo.

5.3.1.1 Distribuição geográfica

A distribuição geográfica foi um dos fatores relevantes na construção do Núcleo, pois conforme foi visto no primeiro capítulo, o SENAI-SC possui Unidades distribuídas por todo o Estado e a EAD foi uma alternativa encontrada para aproveitar melhor a capilaridade da Instituição, ampliando e otimizando a capacidade de atendimento. No início do processo algumas unidades foram envolvidas e hoje, busca-se a capacitação em EAD de todos os colaboradores do SENAI através de cursos específicos da Instituição, sem que os mesmos tenham que se deslocar de seus locais de trabalho. Cada unidade do SENAI pode atuar como um pólo para atendimento a alunos de EAD. As unidades podem firmar convênio para oferecimento de cursos EAD, sendo uma unidade a executora do projeto e as demais unidades conveniadas denominadas pólos, sendo que os pólos precisam atender aos critérios de qualidade da instituição (critérios de qualidade do MEC).

Na figura 5 estão localizadas as Unidades do SENAI/SC.

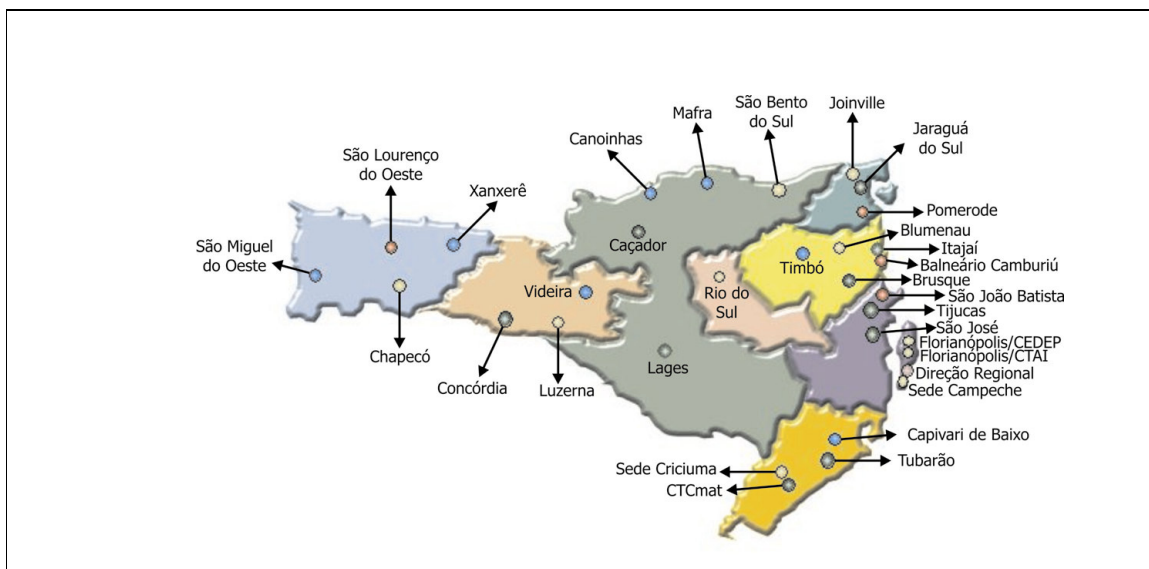


Figura 5 - Mapa das Unidades do SENAI/SC

Fonte: SENAI. CTAI (2003)

5.3.1.2 Novas tecnologias

A utilização das novas tecnologias, principalmente a utilização da *internet* na educação foi outro fator relevante na construção do Núcleo, pois através de experiências bem sucedidas utilizando-se as novas tecnologias, novos projetos de cursos, programas e serviços (citados no capítulo 3 desta dissertação) foram criados e o resultado disto alavancou o processo de construção do núcleo. O SENAI sempre buscou acompanhar o desenvolvimento tecnológico, através da criação de seus Centros de Tecnologia e, conseqüentemente, investir em novas tecnologias, dentre elas a EAD.

Com a utilização das novas tecnologias foi necessário repensar a educação e os seus processos, buscando estratégias que possibilitassem a aprendizagem contínua, e este processo também é um processo que permanece até hoje.

5.3.1.3 Concorrência

Assim como na educação presencial, também na EAD observou-se um mercado em crescimento, onde se amplia cada vez mais a concorrência, tanto no oferecimento de cursos

quanto no número de Instituições ofertando cursos e programas a distância. Este foi um fator relevante na construção do Núcleo pois através da consolidação do núcleo, poderia-se incrementar a oferta de educação a distância. Observou-se na época da criação, que a EAD é um mercado em expansão e que a concorrência irá tornar-se cada vez mais acirrada, sendo que no final, a qualidade dos produtos oferecidos é que vai fazer a diferença. Buscou-se desde o início, conhecer os programas oferecidos pelos concorrentes, sendo que em EAD, a qualidade é um diferencial que em qualquer época, fará com que os alunos busquem este ou aquele curso a distância.

5.3.2 Aspectos internos

Foram listados três aspectos internos que tiveram influência na construção do Núcleo.

5.3.2.1 Planejamento do SENAI

O planejamento do SENAI, foi um dos fatores de forte influência na construção do núcleo, considerando a EAD como fundamental para a Instituição.

No Planejamento Estratégico do SENAI – período de 1996 a 2010 – as características mais recorrentes nos perfis institucionais projetados revelam um SENAI mais descentralizado, com grau crescente de renovação tecnológica e de recursos humanos, caracterizado por uma gestão profissional e altamente profissionalizada para o atendimento de ambientes tecnológicos diferenciados.

As demandas por educação vêm se constituindo em um extraordinário desafio para o SENAI, que certamente não encontra paralelo nos últimos anos, não só por implicar inovadoras configurações dos conteúdos de trabalho mas, também, porque impõe a criação de novas estratégias de mobilização, como a utilização da educação a distância.

5.3.2.2 Estrutura organizacional do CTAI

Desde que foi criado, o CTAI apresentou aspectos em sua infra-estrutura e organização que permitiram o desenvolvimento das atividades relativas a EAD (tanto de

cunho pedagógico – como administrativo e acadêmico) que os cursos a distância exigiram e exigem.

Observou-se que para que um projeto em EAD fosse bem sucedido não bastariam apenas habilidades técnicas e comportamentais, além de um bom ambiente virtual de aprendizagem. Desde sua criação, o organograma do CTAI permitiu flexibilidade na sua estrutura, de forma que os núcleos pudessem trabalhar de forma interligada.

A figura 6 apresenta a posição do Núcleo de Educação a Distância no organograma do CTAI.

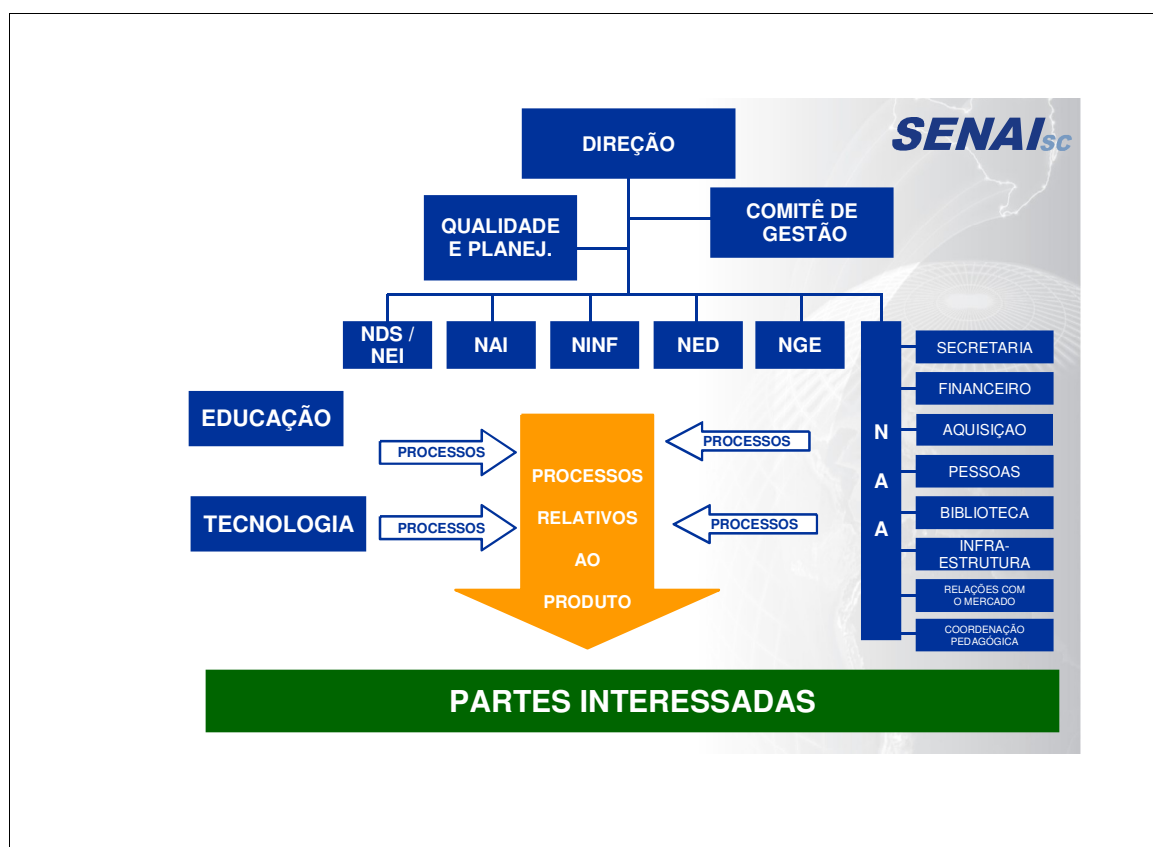


Figura 6 - Organograma do CTAI
Fonte: SENAI.CTAI (2003)

5.3.2.3 Algumas experiências

No capítulo três apresentou-se o histórico da Instituição na modalidade EAD, com as principais experiências, de abrangência local ou nacional (e internacional), bem como as diversas mídias utilizadas em cada experiência.

Estas experiências foram fator decisivo na criação do núcleo porque consolidaram os conhecimentos adquiridos e também as facilidades e dificuldades encontradas nas diferentes mídias com as quais o núcleo trabalhou.

É importante descrever que antes do desenvolvimento do ambiente virtual de aprendizagem e do portal do conhecimento, vários programas, cursos e experiências em EAD já vinham sendo implementadas, de acordo com histórico apresentado no capítulo 3. Durante todo este período, ocorreu paralelamente a formação de colaboradores ligados a área de EAD, que foi sendo ampliada ao longo do tempo, através da participação em cursos, congressos, feiras e seminários, grupos de trabalho para coordenação, elaboração, planejamento e aplicação nos cursos desenvolvidos.

5.4 Tomada de Decisão

O processo de construção do Núcleo se deu de forma gradativa. Um fator importante e que contribuiu para a concretização desta ação foi o apoio da Direção Regional do SENAI e da Direção do CTAI. Ocorreu, ainda, a contratação de uma consultoria que deu as diretrizes para a implantação do Núcleo, com o desenvolvimento do ambiente virtual próprio, ferramentas e metodologias específicas para esta atividade, com capacidade também para coordenação e assessoramento de cursos a distância.

5.5 Implementação

Na implementação do núcleo foram consideradas três grandes atividades para que o mesmo possa oferecer serviços:

- desenvolvimento de ferramentas: consiste na pesquisa, elaboração e implantação de procedimentos pedagógicos, tecnológicos, administrativos e de comunicação para a EAD;
- desenvolvimento de produtos EAD: consiste na elaboração de materiais para a oferta de disciplinas e cursos a distância. Estes materiais devem ser elaborados

obedecendo os objetivos do curso, o conhecimento dos conteudistas e a utilização das ferramentas que o núcleo julgar mais adequadas;

- aplicação de produtos EAD: consiste na transformação dos produtos desenvolvidos num serviço educacional. Nesta atividade os materiais produzidos são utilizados no processo de ensino-aprendizagem e, ao mesmo tempo, se executa todo o controle acadêmico e acompanhamento dos alunos.

A proposta pedagógica do SENAI/SC é gerar um ensino ao mesmo tempo flexível e estruturado, basicamente realizado a distância, e nos casos de cursos de especialização, também intercalados com momentos presenciais (que contribuem para a integração, afetividade e engajamento). Pode-se dizer que a proposta é flexível, por atender a alunos distribuídos geograficamente, que poderão acompanhar os cursos de qualquer ambiente, profissional ou familiar, em seus horários disponíveis. É também estruturado por oferecer ao estudante um processo educacional planejado, que integra o uso de várias mídias e estimula o uso dos canais de comunicação entre professor, alunos e instituição.

5.5.1. Tecnologias

De acordo com o histórico apresentado no capítulo três, o núcleo iniciou os trabalhos em EAD utilizando diversas tecnologias, não descartando nenhuma delas e buscando sempre a complementação entre elas. Embora hoje a maioria dos programas oferecidos utilize a *internet* como mídia principal, o núcleo atua de forma diversificada e procura aliar todas as mídias (impressa, *internet*, vídeo, *CD-ROM*, etc.), de forma a selecionar a tecnologia mais apropriada de acordo com o público-alvo ao qual o curso ou programa se destina.

Desde seu início, para o desenvolvimento dos cursos buscou-se a participação de educadores competentes, sem os quais, a educação a distância fica reduzida a programações de forte impacto visual, mas sem eficácia didática.

O ambiente virtual é continuamente trabalhado, procurando fazer com que os agentes envolvidos encontrem um ambiente estimulador na busca da formação/informações, atividades de pesquisa e interação com seus pares e educadores.

Trabalha-se continuamente numa versão mais aprimorada do ambiente, que vai sofrendo alterações como a introdução de novas ferramentas, num processo de melhoria. A contribuição para que o ambiente seja modificado vem de diversas fontes e formas, como alunos, professores, monitores e usuários em geral. Fichas de avaliação são analisadas e reuniões do núcleo EAD com todos os envolvidos são realizadas sistematicamente.

5.5.2 Recursos Humanos

No início, o núcleo foi formado por dois colaboradores efetivos do SENAI e posteriormente, a medida em que as demandas foram surgindo, mais colaboradores (inicialmente estagiários das áreas de pedagogia e informática) foram sendo incorporados ao núcleo.

Hoje, o Núcleo de Educação a Distância é composto de um grupo de colaboradores efetivos e estagiários e quando há necessidade específica de um trabalho que não pode ser executado por um colaborador do Núcleo, prevê-se a contratação ou terceirização do serviço. Conforme verificou-se no organograma do CTAI, os núcleos estão interligados e trabalha-se por projetos. Um colaborador de determinado núcleo pode ser alocado para trabalhar em um ou mais projetos desenvolvidos por outros núcleos. O núcleo de EAD desde sua criação contou com o apoio de colaboradores dos diversos núcleos do CTAI, principalmente do núcleo de informática e de administração.

Buscou-se desde o início definir claramente o papel de cada colaborador da equipe para que os projetos fossem viáveis.

Por meio do uso de tecnologias da comunicação e informática, desde o início o núcleo vêm prestando serviços de Educação a Distância às diversas unidades da Instituição e a comunidade em geral (através de cursos abertos). Entende-se por cursos abertos aqueles que são oferecidos ao público externo, além do público interno do SENAI.

Por isso, cada membro da equipe deve desempenhar um papel no processo de desenvolvimento e implantação do curso e cada papel exige diferentes competências que resultarão em produtos próprios. Se faz necessário um entendimento da ação pedagógica através de uma relação de confiança entre os mesmos, que vai desde a fase de planejamento, produção, execução até a avaliação de todo o processo que, ao contrário dos processos de

ensino tradicionais, onde o professor acumula todas as responsabilidades do ensino/aprendizagem, na EAD o sucesso depende da atuação de uma equipe multidisciplinar.

A capacidade de atendimento e a competência da equipe multidisciplinar é um grande diferencial para que um curso/programa em EAD tenha sucesso. Para que a equipe possa corresponder as competências exigidas dentro da função que irá desempenhar, treinamentos e capacitações são planejadas. Este planejamento é estabelecido de acordo com as orientações do Manual de Gestão de Pessoas do SENAI/SC. O PDP – Plano de Desenvolvimento de Pessoas, prevê programas de treinamento e de desenvolvimento. Os treinamentos tem aplicação direta nas atividades do colaborador e nos programas de desenvolvimento estão os eventos que objetivem proporcionar crescimento, progresso e criar oportunidades diferentes das que o colaborador está habituado (não possui objetivo de aplicação imediata).

Desta forma, os colaboradores do Núcleo de Educação a Distância participaram de programas de treinamento e de desenvolvimento, específicos na área de EAD. Também no período delimitado desta dissertação, houve a publicação de artigos e apresentação de trabalhos em eventos de educação a distância.

Dentro dos principais cursos oferecidos pelo Núcleo de Educação da Distância, pode-se citar as funções que foram inicialmente definidas no desenvolvimento de um curso em EAD:

Responsável	Função
Coordenação Geral	<ul style="list-style-type: none"> - É responsável por toda estrutura de funcionamento dos cursos, fornecendo suporte necessário para a construção e aplicação de cursos a distância; - Articula e facilita o trabalho das equipes pedagógica, técnica e operacional.
Coordenação Pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> - Oferece suporte para os professores na criação das disciplinas, tais como organização do conteúdo, elaboração de atividades, etc.;

continua

Monitoria Pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> - É responsável por toda a atividade de monitoria junto aos alunos; - A monitoria facilitará o contato dos alunos com os professores e a equipe técnica e, também na relação com a Instituição de Ensino;
Coordenação Técnica	<ul style="list-style-type: none"> - Responsável pela resolução de qualquer questão de ordem técnica, tais como suporte no uso de softwares e do ambiente de aprendizagem on-line;
Suporte Operacional	<ul style="list-style-type: none"> - É responsável pela organização dos eventos presenciais (logística); - Está encarregado de atividades de produção e distribuição dos materiais, correspondências de convocação, etc.

Quadro 3 – Estrutura de RH no Núcleo de EAD

Fonte: Manual do Aluno SENAI (2002)

Além das funções acima citadas, também existem os papéis de:

- conteudista: que é responsável pelo desenvolvimento do conteúdo de um curso/disciplina;
- web designer – que é responsável pelo design gráfico, efeitos de animação e publicação de materiais para o ambiente de aprendizagem;
- professor – responsável pelo desenvolvimento do conteúdo do curso (ou disciplina);
- aluno – autor e ator de seu processo formativo.

Além de Núcleo específico em EAD existente, a Instituição também constitui, quando necessário, grupos-tarefa com objetivos específicos para determinados trabalhos, sendo que estes grupos tem duração temporária. Os assuntos consensados neste grupo passam pela Direção do SENAI SC para aprovação e, eventualmente, pelo Conselho de Educação do SENAI/SC para validação.

Desta forma, foi constituído um grupo tarefa específico de EAD, com funções de estabelecer estratégias, linhas de ação e diretrizes para ações corporativas relacionadas a educação à distância, como trabalhos em conjunto entre Unidades ligados a EAD, credenciamento a organismos reguladores, parcerias institucionais, ações de formação interna corporativa, implantação de novos produtos ligados a EAD de forma corporativa, etc. Este grupo também foi incumbido de elaborar as diretrizes em EAD para o SENAI/SC.

5.5.3 Produtos

No início, os produtos do núcleo foram oferecidos e validados internamente, para depois serem comercializados. Pode-se dizer que hoje, em parceria ou através de programas próprios, já foram oferecidos vários cursos na modalidade EAD, com um total aproximado de 5.200 alunos formados. A experiência adquirida permite que a equipe esteja apta para prestar consultoria nesta modalidade, sendo considerado como prestação de serviços e um produto resultante da EAD.

Já foram oferecidos os seguintes programas a seguir relacionados.

Na modalidade de Pós-Graduação, foram oferecidos através de parceria com a UFSC, oito cursos intitulados conforme segue:

- Pós-graduação para Gestores de Instituições de Ensino Técnico (4 turmas);
- Pós-graduação em Gestão (1 turma);
- Pós-graduação em Consultoria Empresarial (2 turmas);
- Pós-graduação em Gestão Estratégica de Projetos (1 turma).

Também em parceria com a UFSC foram oferecidos cursos de capacitação, através da *internet*, com alunos localizados em todos os estados do Brasil.

- Foco no Cliente e no Mercado (02 turmas);
- Gestão Estratégica de Projetos (01 turma).

Cursos de capacitação oferecidos para o CREA/SC e CREA/RS:

- Planejamento Estratégico;
- Logística Empresarial;
- Arquitetura Bioclimática.

Cursos de Capacitação oferecidos para colaboradores do SENAI/SC:

- Comunicação e Expressão Escrita.

Cursos de Formação Pedagógica:

- Programa Especial de Formação Pedagógica para Formadores de Educação Profissional.

Cursos em desenvolvimento:

- Propriedade Intelectual;
- Conexão SENAI;
- Fundamentos de Aprendizagem em Educação a Distância.

5.5.4 Organização

Os métodos e ferramentas foram projetados especialmente para desenvolver e cultivar uma aprendizagem colaborativa, utilizando material impresso, *internet* e videoconferência para o desenvolvimento de cursos de aprimoramento profissional, extensão e até pós-graduação em nível de especialização, com abordagens nas mais diversas áreas do conhecimento, além de serviços de consultorias, adequação de material didático para diferentes mídias e criação/desenvolvimento de cursos customizados.

Na construção do núcleo, verificou-se que estruturas organizacionais adequadas são fundamentais para que a EAD tenha êxito. Como na modalidade presencial, são necessários

prédios de tijolos e cimento, na modalidade a distância, as estruturas devem ser previstas em um projeto, com as etapas do planejamento, produção, atendimentos aos alunos e avaliação. O comprometimento da instituição com os programas e o atendimento às necessidades dos alunos são essenciais para a continuidade dos projetos e a credibilidade da própria metodologia.

Para estruturar cursos a distância, tornou-se necessário eliminar as barreiras criadas pela rigidez temporal e espacial a fim de oferecer ampla liberdade de estudos e condições organizadas de aprendizagem, o que implicou na adoção de métodos individualizados, baseados nos princípios de adaptação, responsabilidade, motivação e criatividade.

Procurou-se conceber a estrutura dos cursos com o objetivo de estimular o aprendizado interativo, cooperativo e auto-aprendizagem. Os modelos utilizados possibilitam o uso de mídias integradas. São materiais de referência distribuídos na *web* e em forma de apostilas, vídeos, *CD ROMs* e tablóides encartados em jornais.

Devido a diversidade de cursos oferecidos (modalidade de aperfeiçoamento até pós-graduação) e sendo o Núcleo um prestador de serviços para as diversas unidades que compõe o sistema SENAI, ocorrem momentos em que o mesmo atua na área meio e em outras na área fim.

Quando a unidade é responsável pela área fim, as atribuições da Unidade são as seguintes:

- responder pelo andamento do curso e manter contato permanente com os diversos atores do processo (conteudistas, certificador, monitores, provedor de EAD, etc.);
- no processo de elaboração do curso, manter contato com os conteudistas, acertar remunerações, manter contato com a instituição certificadora (em caso de parceria) e acompanhar o andamento acadêmico dos alunos;
- cuidar das questões jurídicas inerentes aos contratos com terceiros, conteudistas, provedor de EAD e demais atores envolvidos.

5.5.5 Parcerias

O estabelecimento de parcerias possibilitou que os colaboradores adquirissem experiência e pudessem atuar com segurança em outros programas. O CTAI está sempre em busca de novas parcerias para criar novas soluções e serviços em EAD. Empresas, instituições de ensino, profissionais liberais, professores, todos são convidados a ser parceiros e as parcerias podem envolver a troca de conhecimento, tecnologias e produtos.

As parcerias são formalizadas através de convênios entre SENAI/SC e entidades, ou entre unidades do SENAI, com ou sem transferência de recursos, visando a execução de programas, projetos/atividades, eventos e outros de interesse recíproco.

Segundo Hanna (2000, p. 154) o desenvolvimento de parcerias e alianças pode ser “[...] uma maneira de difundir e partilhar o substancial investimento de capital e risco associado com o desenvolvimento e uso de novas tecnologias de aprendizado”. As parcerias podem ocorrer entre duas ou mais instituições, de modo a atualizar os pontos fortes de cada uma. Cada vez mais, essas parcerias envolvem organizações com fins lucrativos e universidades, obrigando a convivência entre diferentes culturas, objetivos e princípios operacionais, e filosofias de trabalho.

De acordo com o histórico apresentado no capítulo 3, a primeira parceria para desenvolvimento de programas EAD foi estabelecida com a UFSC, para o desenvolvimento do curso de Especialização e que teve grande influência no desenvolvimento do ambiente virtual de aprendizagem DIDATIX e também nas demais ações da Instituição nesta modalidade.

Além da UFSC, também foram firmadas parcerias com unidades do SENAI/SC, entre SENAI de outros estados, UNISUL, CREA/SC, CREA/RS e FNPQ.

Para discutir assuntos relativos a EAD no estado, foi designado um grupo tarefa pela Direção Regional. O resultado do trabalho deste grupo foi a elaboração do documento de Diretrizes de EAD para o SENAI/SC, que tem a função de estabelecer diretrizes para o planejamento e execução de produtos de educação a distância no SENAI/SC. No documento são determinadas as estruturas organizacionais e operacionais para esta modalidade, suas atribuições e relações com as estruturas já existentes.

5.6 Resultados

Pode-se considerar que os resultados que mais se destacam são os cursos desenvolvidos ao longo do processo, relatados no item 3.5.3, assim como a criação e desenvolvimento do ambiente virtual e portal do conhecimento em EAD.

O resultado da construção do núcleo foi positivo, sendo outro destaque as ações pioneiras e a busca de soluções alternativas e customizadas. Outro ponto que pode ser considerado como resultante da construção do núcleo foi o de que, com a evolução das ações EAD houve a necessidade de se criar instrumentos norteadores das ações nesta modalidade e com isto se criou o documento intitulado de Diretrizes da EAD para o SENAI/SC, que será apresentado em anexo.

5.7 Dificuldades

5.7.1 Capacitação de Docentes

Não existiam docentes preparados para atuar em EAD e foi necessário um processo de preparação dos mesmos para esta atividade, uma vez que um ponto bastante importante no desenvolvimento de cursos EAD é a preocupação didático-pedagógica com os docentes envolvidos no processo. Foi necessário criar um treinamento adequado, voltado para a metodologia e atividades desenvolvidas pelo CTAI.

Como não havia um curso pronto no mercado foi necessário que o núcleo se estruturasse, para que internamente, desenvolvesse um trabalho de preparação do docente para que o mesmo possa preparar o seu material didático voltado para a educação a distância, ministre as aulas *on-line* ou via videoconferência. Todo este trabalho foi e é até hoje desenvolvido dentro do Núcleo pela equipe didático-pedagógica.

Com a experiência adquirida no próprio ambiente de trabalho e em cursos de aprimoramento, além da participação em eventos relacionados a área de EAD, percebe-se que já houve um avanço significativo para superar esta dificuldade inicial, com a aplicação do curso de “Aprendizagem em Ambientes Virtuais”. Este curso foi preparado com o objetivo de mostrar ao docente (que se coloca na posição de aluno), a visão que o aluno têm em aulas

ministradas em ambientes virtuais. Neste curso, se prevê também momentos presenciais, para que se possa discutir as experiências vivenciadas.

5.7.2 Capacitação de Monitores

Da mesma forma que ocorreu com os docentes, uma das dificuldades foi também desenvolver um programa de capacitação de monitores, tendo sido encontrada a mesma solução da capacitação de docentes.

Assim como os docentes são treinados para trabalhar com EAD, também os monitores que atuarão dentro do Ambiente Virtual, tem a devida preparação, pela mesma equipe que desenvolve a capacitação do corpo docente, visto que é fundamental a relação que os mesmos devem manter com os alunos virtuais, fator que é visto como ponto chave de sucesso para os cursos a distância de longa duração.

5.7.3 Profissionais para adequação de linguagem

Encontrar profissionais capacitados para este trabalho foi uma das principais dificuldades no desenvolvimento das atividades do núcleo, uma vez que a linguagem é um dos fatores críticos em EAD. Quando se trabalha em uma apostila, material para o ambiente virtual ou *CD-ROM* é preciso um cuidado maior na redação deste material, pois nem sempre o professor consegue transmitir a mensagem de forma clara. Para isso, a adequação da linguagem deste material executada por um profissional devidamente preparado é fundamental para o sucesso de qualquer atividade em EAD. A comunicação é um ponto essencial em EAD, não só os meios com os quais se realiza a comunicação, mas basicamente como o aspecto da clareza da mensagem facilita o entendimento do outro.

5.7.4 Interatividade

O ambiente virtual deve proporcionar aos alunos a maior interatividade possível, porém a dificuldade encontra-se em estimular os alunos a distância na “quebra de barreiras” durante a utilização de um ambiente virtual. Este foi e continua sendo um desafio presente nas atividades do núcleo de EAD.

O aluno que fica excluído do processo por não poder contar com um esclarecimento, mesmo simples, vai fatalmente ficar desmotivado a ponto de evadir-se do curso. Os problemas do aluno referem-se não só a instruções dúbias ou mal formuladas, mas também a aspectos técnicos e tecnológicos. Se o aluno sabe que pode contar com uma orientação segura na solução de seu problema, o mesmo sente-se estimulado e pode dedicar mais tempo ao estudo do conteúdo do curso.

5.7.5 Integração entre Núcleos

No processo de construção do Núcleo foi necessário o envolvimento de diversos núcleos distintos (educação a distância, informática e administrativo) e, por conseqüência, que os demais Núcleos adquirissem os fundamentos e conhecimentos básicos para se trabalhar com a EAD.

5.8 Desafios

Existem inúmeros desafios a serem vencidos dentro do Núcleo, como a capacitação permanente dos colaboradores, contato com novas tecnologias, atualização tecnológica e auto-sustentação através de projetos.

Com relação a produção de material didático, pode-se dizer que o maior desafio na produção deste material é a linguagem, que deve ser clara, simples e direta, visto que na educação a distância o aluno é o protagonista de sua própria aprendizagem, sendo, desta forma, a linguagem a principal ferramenta, já que é através dela que ocorre a interação entre os envolvidos.

O desafio principal do Núcleo é a implementação da EAD no SENAI/SC, de acordo com o documento Diretrizes para EAD no SENAI/SC – implantando a cultura EAD na Instituição e fazendo dela um referencial não só em educação presencial mas também na modalidade a distância.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Na parte introdutória desta dissertação apresentou-se a Instituição SENAI e a sua inserção na Educação a Distância, culminando na construção do Núcleo de EAD do CTAI.

Pode-se dizer que em relação aos objetivos traçados, os mesmos foram alcançados, a medida em que se descreveu o processo ocorrido, desde as primeiras experiências na área, as dificuldades encontradas e os trabalhos desenvolvidos.

A importância dada pelo SENAI para a EAD culmina com o documento Diretrizes de Educação a Distância – SENAI/SC, que posteriormente poderá ser transformado no Regimento para EAD da Instituição

De maneira geral, pode-se dizer que o êxito até aqui alcançado pelo SENAI resulta, em grande parte, da capacidade de identificar as mudanças, de caracterizar as trajetórias tecnológicas e de buscar acompanhá-las em seu movimento tendencial. A criação do Núcleo de Educação a Distância foi decisiva para a condução dos trabalhos dentro desta modalidade de ensino. Ressalta-se os esforços da Instituição na capacitação de pessoal, aliada ao aspecto tecnológico, visto que não é somente a tecnologia que garante sucesso em EAD, mas também uma equipe bem estruturada e a Instituição com metas claras e bem definidas.

Através da EAD, a oferta de produtos educacionais está se modificando e também se ampliando. As instituições estão procurando o modelo correto, com a concorrência mais intensa e as tecnologias cada vez mais aperfeiçoadas. E os alunos, educadores e consumidores potenciais de EAD ainda estão se habituando nesta metodologia. É uma área de grande futuro, onde se aprende fazendo, experimentando e pesquisando.

6.1 Conclusões

As novas tecnologias estão incorporadas à vida moderna e, certamente, significarão uma mudança na forma como se organiza a educação, em todos os níveis e modalidades, seja ela presencial ou a distância.

Um fator crítico para que as iniciativas em EAD tenham sucesso é a flexibilidade que a organização deve ter em relação as mudanças que esta modalidade trará. Há necessidade de um trabalho consistente de gestão da mudança para preparar a instituição para receber a iniciativa da educação a distância.

Desta forma, o SENAI deverá continuar investindo e estimulando o desenvolvimento da EAD, apostando no potencial de recursos humanos do quadro de colaboradores, através da pesquisa e construção de novos conhecimentos que proporcionem a melhoria da qualidade do ensino oferecido, através da incorporação didática das novas tecnologias da informação e comunicação apoiadas pela EAD.

Percebe-se que a formação continuada vem ganhando importância acentuada, como indicativo de que o aprendizado é um processo de caráter dinâmico, permanente na vida dos profissionais em qualquer organização humana. A educação continuada, marca da sociedade do conhecimento exige novas tarefas e habilidades para as pessoas e profissionais envolvidos com o processo de ensino-aprendizagem mediado por computador. A utilização das modernas Tecnologias da Informação para EAD apresenta-se como uma resposta às necessidades de constantes atualizações em todos os níveis organizacionais.

O SENAI, consciente desta necessidade, inicia através de seu quadro de colaboradores um programa de educação continuada, através da educação a distância, que pode, futuramente, ser estendido aos demais colaboradores dos diversos Regionais do país.

“As demandas educacionais, que são cada vez maiores, de modo algum podem ser satisfeitas pelas modalidades tradicionais de ensino”. (GUTIÉRREZ; PRIETO, 1994, p. 12)

A existência de um projeto do SENAI/SC que seja articulador e democrático e que proporcione a permanência de uma prática administrativa contribuem para a quebra de barreiras em EAD. É preciso estar consciente de que a EAD não é uma substituta da educação presencial e nem pode ser vista como a solução para todos os problemas da educação. Ela se constitui cada dia mais como uma ferramenta educacional viável, que contribui para a busca do saber. Cabe a Instituição definir quais as melhores formas de aplicá-la.

6.2 Recomendações

Em comparação com a educação presencial, embora apresentando as vantagens mencionadas no capítulo dois, a EAD pode sofrer certas limitações que necessitam ser compreendidas e superadas para o êxito da Instituição que atua neste segmento educacional. O Núcleo busca trabalhar estas limitações de acordo com as demandas e com as experiências adquiridas e suas percepções, trabalhando o avanço dos meios tecnológicos, com o aprimoramento dos materiais didáticos e instrucionais, cada vez mais interativos. Através de um planejamento bem estruturado, muitas das limitações podem ser superadas.

Em função das limitações encontradas no desenvolvimento desta dissertação, recomenda-se, para trabalhos futuros:

- realizar estudo comparativo na construção de Núcleo de Educação a Distância em outras Instituições de Ensino, bem como estudo comparativo do ambiente virtual utilizado pelas mesmas;
- realizar análise pedagógica das principais mídias utilizadas em EAD;
- aproveitar a capilaridade do sistema SENAI para ampliar a capacidade de atendimento, através de participação ativa na Rede SENAI de Educação a Distância, ampliando a atuação geográfica e a base instalada de docentes;
- buscar o reconhecimento da Instituição como um referencial de qualidade na modalidade EAD, através do credenciamento junto ao MEC;
- introduzir a EAD como um ingrediente estratégico de educação e formação (inserir a parcela de 20% autorizada pelo MEC em seus cursos superiores);
- ampliar parcerias com Instituições de Ensino Superior;
- criar uma Comissão Permanente de avaliação de projetos e cursos a distância, com o objetivo de proceder modificações ou ratificar decisões, visto que pelos desafios e peculiaridades que a EAD enfrenta, necessita ser avaliada e acompanhada em todos os aspectos que a envolvem;
- criar instrumento de Avaliação do Produto (similar ao que é feito na educação presencial).

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Rosemary M. **Construção de um Modelo de Gestão de Curso de Educação a Distância via Internet para Formação Continuada de Professores** – uma proposta para melhoria do Ensino na senda da Gestão do Conhecimento pela Qualidade Total. Disponível em <<http://www.abed.org.br/congresso2002/trabalhos/texto36htm>. Acesso em 1

BATES, T. **Restructuring the University for Technological change**. Palestra apresentada no Seminário "What Kind of University?", the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, Londres, 18-20 Junho, 1997. Disponível em: <<http://bates.cstudies.ubc.ca/carnegie/carnegie.html>>.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância**. 2 ed. São Paulo: Autores Associados, 2001.

BERGE, Z. **The Role of the Online Instructor/Facilitator**. 1995. Disponível em: <http://jan.ucc.nau.edu/~mpc3/moderate/teach_online.html>. Acesso em 25/01/2005

BOUCHARD, Paul. Autonomia e distância transacional na formação a distância. In: ALAVA, Seraphin et al. **Ciberspaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BRASIL. **Decreto-lei nº 2.494 de 10 de fevereiro de 1998**. Disponível em: <<http://www.unp.br/campusvirtual/oqueead.asp>> Acesso em: 12 set. 2003

CHAVES, Eduardo O. **Ensino a distância: conceitos básicos**. Disponível em: <[http://www.edutecnet.com.br/edconc.htm#Ensino a Distância](http://www.edutecnet.com.br/edconc.htm#Ensino%20a%20Dist%C3%A2ncia)>. Acesso em 17/12/2004.

CRUZ, Dulce Márcia. **Introdução a mídia e conhecimento**. Apostila do curso de especialização para gestores de ensino técnico do SENAI. Florianópolis: PPGEP/LED, 2000.

EDUCAÇÃO a Distância. Disponível em: <http://www.senai-sc.ind.br/consultoria01> Acesso em 17 out. 2004.

FRANÇA, G. Curso de preparação de monitores para a educação a distância. São Paulo: Rede Brasileira de EAD LTDA, 2000.

FIUZA, P. J.; MATUZAWA, F. L.; MARTINS, A. Um estudo sobre a motivação dos alunos nos cursos de mestrado a distância do PPGEP. In: ENCONTRO NACIONAL DE

ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXI , 2001, Salvador. **Anais...** Salvador: ABEPRO, 2001. 1 CD-ROM.

FUKS, Hugo. **Aprendizagem e trabalho cooperativo no ambiente aulaNet**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência da Computação) - Departamento de Informática, PUC, Rio de Janeiro, 2000.

GALÁXIA DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. São Paulo: ABED, jan./fev. 2005.

GARCIA LLAMAS, José L. **El Aprendizaje adulto en un sistema abierto y a distancia**. Madrid: Narcea, 1986.

GARCIA ARETIO, Lorenzo. **Educación a distancia hoy**. Madrid: UNED, 1994. Disponível em: <<http://www.cciencia.ufrj.br/educnet/eduead.htm>> Acesso em: 11 set. 2003.

GARCIA ARETIO, Lorenzo. Educación a distancia hoy. In: LANDIM, Cláudia Maria das Mercês Paes Ferreira. **Educação à distância: algumas considerações**. Rio de Janeiro: Cláudia Maria das Mercês Paes Ferreira Ladim, 1997.

GIUSTA, Agneta da Silva; FRANCO, Iara Melo. **Educação a distância: uma articulação entre a teoria e a prática**. Belo Horizonte: PUCMINAS, 2003.

GUIA DE EAD. n. 2, ano 2, 2005.

GUTIERREZ, Francisco. PRIETO, Daniel. **A mediação pedagógica: educação a distância alternativa**. Campinas, São Paulo.: Papyrus, 1994.

HOLMBERG, B. On the Potential of Distance Education in the Age of Information Technology. **Journal of Universal Computer Science**, v. 2, n. 6, p. 484-491, 1996.

LANDIM, Cláudia Maria das Mercês Paes Ferreira. **Educação a distância: algumas considerações**. Rio de Janeiro: [s.n.], 1997.

LATORRE, Maíra. **O que faz um aluno ter sucesso nos cursos online?** Disponível em: <<http://www.catho.com.br>>. Acesso em: 08 ago. 2003.

LEONEL, Jordan Nassif. **Criação e gestão de aprendizagem contextualizada nas organizações utilizando a telemática**. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

LINCH, W.; CORRY, M. (1998). **Faculty recruitment, training, and compensation for distance education**. Disponível em:
http://www.coe.uh.edu/insite/elec_public/HTML1998/de_lync.htm. Acesso: 10 dez. 2004

LITWIN, Edith (Org.). **Educação a distância: temas para o debate de uma nova agenda**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

LITTO et all, **BRAZILIAN RESEARCH ON DISTANCE LEARNING, 1999-2003: A State-of-the Art Study**

MAIA, Carmem. **Guia brasileiro de educação a distância**. São Paulo: Editora Esfera, 2001.

MAIA, Carmem (Org.). **EAD-br; educação a distância no Brasil na era da internet**. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2000.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. Disponível em: <http://www.mec.gov.br>. Acesso em: 13 dez. 2004.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Disponível em: <http://www.mct.gov.br>. Acesso em: 15 dez. 2004.

MOORE, Michel G., KEARSLEY, Greg. **Distance education: a systems view**. Belmont: Wadsworth Publishing Company, 1972.

MOORE, Michel G., KEARSLEY, Greg. **Distance Education: a systems view**. Belmont (USA): Wadsworth Publishing Company, 1996.

MORAN, José Manuel. Interferências dos meios de comunicação no nosso conhecimento. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL, XXVIII, 1996, Rio de Janeiro: ABT, 1996.

MORAN, José Manuel. **Mudanças na comunicação pessoal: gerenciamento integrado da comunicação pessoal, social e tecnológica**. São Palo: Paulinas, 1998.

MORAN, José Manuel. **Pedagogia integradora do presencial-virtual**. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran> . Acesso em 25 abr. 2003.

NUNES, Ivônio Barros. Noções de educação a distância. **Revista Educação a Distância**., Brasília, v. 3, dez. 1993. . Disponível em: <http://www.ibase.org.br/~ined/ivoniol.html>. Acesso em 25 fev. 1997.

NISKIER, Arnaldo. **Educação à distância: a tecnologia da esperança: políticas e estratégias para a implantação de um sistema nacional de educação aberta e à distância.** 2.ed. São Paulo: Loyola, 2000. 414p. ISBN 8515019825.

O QUE é o SENAI? Disponível em: <<http://www.dn.senai.br>> . Acesso em 25 fev. 2005.

PAZ, C.R. **A Aprendizagem de adultos em ambientes virtuais on-line.** UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – PPGEPP - Laboratório de Ensino a Distância – LED. Disponível em: <http://www.idilica.com.br/pdfs/F_EJA2001.PDF>. Acesso em 24 nov. 2004.

PIMENTEL, Nara. O ensino a distância na formação de professores. **Revista Perspectiva**, Florianópolis, n. 24, 1995.

PRETI, Oreste.(Org.). **Educação a distância: construindo significados.** Cuiabá: NEAD/IE – UFMT, Editora Plano, 2000.

PRETI, O.; SATO, M. Educação Ambiental à Distância. In: WORKSHOP: "SAÚDE E AMBIENTE NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA". Cuiabá, MT: UFMT, 1996.

RODRIGUES, Rosangela S. Modelo de Avaliação para cursos no ensino a distância: estrutura, aplicação e avaliação. 1998 Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

RODRIGUES, Rosangela S. Modelo de Planejamento para Educação a Distância em Cooperação Universidade-Empresa. 2004. 181 p. (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

Rumble,G. **The Planning and Management of Distance Education.** New York: St Martins Press, 1986.

ROMISZOWSKI, Alexander. Planejamento e desenvolvimento de multimídia e hipermídia educacionais. São Paulo: Caderno de Textos, 1994.

SANTOS, Edméia Oliveira dos. Ambientes de aprendizagem: problematizando práticas curriculares. In: ALVES, Lynn, NOVA, Cristiane (Org.). **Educação e tecnologia: trilhando caminhos.** Salvador: Editora da UNEB, p. 147-157, 2003.

SCHRUM, Lynne e LUETKEHANS, Lara. **A primer on distance education: considerations for decision makers.** Washington, DC: AECT Presidents' Library, 1997

SENAI.CTAI . **Relatorio de gestão: CTAI/2002.** Florianópolis, 2003.

SENAI-DN. **Uma Introdução a Educação a Distância.** Rio de Janeiro: SENAI, 1997.

SENAI 50 ANOS. **Conhecimento, habilidade e atitude. Resgate histórico dos cinquenta anos de existência do SENAI/SC.** Florianópolis: SENAI/SC e HB Editora Ltda., 2004.

SILVA, Cristiane Goreti da; DÖDING, Magrit Dorotea. **Aprendizagem em ambientes virtuais.** 2003. Trabalho apresentado como requisito para aprovação nas Disciplinas de Didática e Psicologia da Educação, Curso de Pedagogia - Centro de Educação Biguaçu, Universidade do Vale do Itajaí, Biguaçu, 2003.

SILVA, Uaci Edvaldo Matias da. **O SENAI.** 2. ed. Brasília: SENAI/DN, 2001.

SIMONSON, M. (Coord.). **Distance education: review of the literature.** v. 2. Whashington: AECT/RISE, 1997.

TRINDADE, Armando Rocha. **Distance education for Europe.** 2.ed. Lisboa: Universidade Aberta, 1992.

VIANNEY, João; TORRES, Patrícia Lupion; SILVA, Elizabeth Farias da. **A universidade virtual no Brasil: o ensino superior a distância no país.** Tubarão, SC: UNISUL, 2003. 250p. ISBN 8586870196.

WILLIS, Barry. **Strategies for teaching at a distance.** nov. 1992. Documento da Base de Dados ERIC Digest EDO-IR-92-8.

ANEXO A – DIRETRIZES PARA EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Departamento Regional de Santa Catarina

Projeto SENAI SC de Educação à Distância

Diretrizes Para Educação à Distância

Revisada e consensada pelo grupo-tarefa EAD SENAI SC

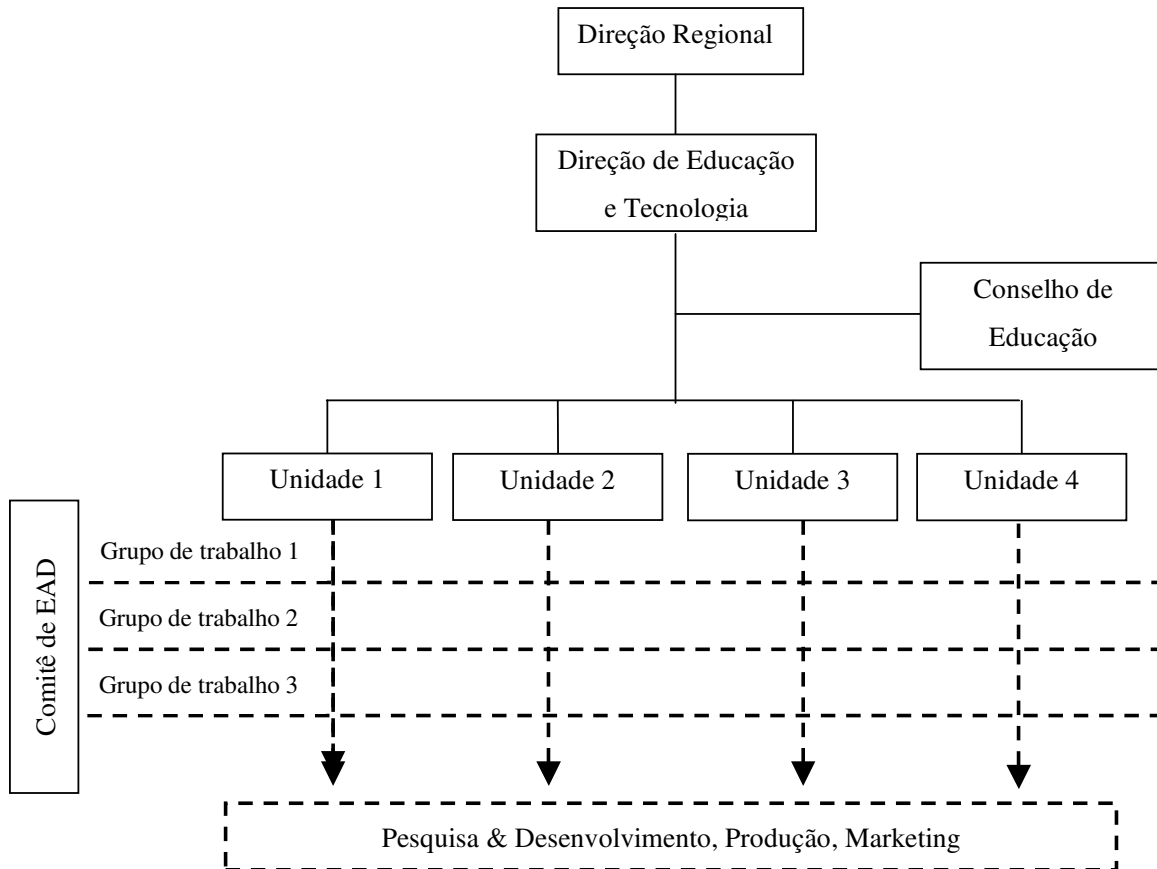
Avaliada e aprovada pelo Conselho de Educação do SENAI SC em 14 de março de 2005

I – Função deste Documento

Este documento tem a função de estabelecer diretrizes para o planejamento e execução de produtos de educação à distância no SENAI SC. São determinadas as estruturas organizacionais e operacionais para esta modalidade, suas atribuições e relações com as estruturas já existentes. Alguns pontos aqui abordados são complementares aos regimentos de cursos técnicos, cursos superiores e de cursos de pós-graduação existentes.

II –Estrutura Organizacional de EAD no SENAI SC

Para tratar da atuação em EAD no SENAI SC, sugere-se uma estrutura organizacional formada por um comitê específico, de atuação estadual, estabelecendo diretrizes e coordenando grupos operacionais de trabalho (alguns estes grupos já estão em andamento, para tratar questões como marketing e formação interna de colaboradores). O papel da Direção Regional, Direção de Educação e Tecnologia e Conselho de Educação é análogo ao desempenhado para cursos presenciais.



Atribuições:

Direção Regional / Direção de Educação e Tecnologia

- Designa representantes para o Comitê Permanente de EAD do SENAI SC;
- Analisa e aprova recomendações do Comitê Permanente de EAD do SENAI SC, a respeito de assuntos ligados a EAD;
- Regula o atendimento aos parâmetros mínimos de qualidade em EAD, pelas Unidades.

Comitê Permanente de EAD do SENAI SC

- Recomenda políticas, diretrizes, estratégias e linhas de ação corporativa de EAD para o SENAI SC, incluindo parâmetros mínimos de qualidade para EAD;

- Forma grupos de trabalho, acompanha o andamento dos trabalhos destes grupos e analisa resultados;
- Planeja estudos de mercado a respeito de EAD, e ações corporativas de marketing, desenvolvimento de produtos e utilização de recursos de EAD;
- Viabiliza e recomenda parcerias na área de EAD.

Grupos de Trabalho Específicos

- Elaboram trabalhos, incluindo pilotos de produtos EAD, desenvolvimento de produtos EAD, desenvolvimento e inserção de novas tecnologias e ferramentas; Atuam sobre temas específicos, designados pelo Comitê Grupo Permanente de EAD do SENAI SC.

Conselho de Educação do SENAI SC

- Valida políticas, diretrizes e linhas de ação de EAD recomendadas pelo Comitê Permanente de EAD do SENAI SC e aprovadas pela Direção Regional / Direção de Educação e Tecnologia;
- Aprova propostas de cursos técnicos, superiores de tecnologia e pós-graduação total ou parcialmente a distância.

Núcleo Educação DR

- Apoia as Unidades na implantação e execução de cursos EAD, de acordo com diretrizes estabelecidas pela Direção Regional / Direção de Educação e Tecnologia.

Unidades

- Propõem e executam cursos EAD, considerando os parâmetros mínimos de qualidade;
- Implementam parcerias em EAD;
- Detectam e indicam demandas localizadas ou corporativas em EAD.

Obs.: O Grupo-Tarefa de EAD tem funções de estabelecer estratégias, linhas de ação e diretrizes para ações corporativas relacionadas a educação à distância, como trabalhos em

conjunto entre Unidades ligados a EAD, credenciamento a organismos reguladores, parcerias institucionais, ações de formação interna corporativa, implantação de novos produtos ligados a EAD de forma corporativa, etc.

Os assuntos consensados neste grupo passam pela Direção do SENAI SC para aprovação e, eventualmente, pelo Conselho de Educação do SENAI SC para validação.

III –Estrutura Operacional de EAD no SENAI SC

Cada Unidade tem autonomia para projetar e propor cursos de EAD, sendo pré-requisitos:

- Para cursos técnicos a distância:
 - Aprovação de pré-projeto no Conselho de Educação do SENAI SC;
 - Alinhamento com determinações do Conselho Estadual de Educação;
 - Atendimento aos parâmetros mínimos de qualidade para cursos EAD.

- Para cursos superiores de tecnologia com parcela até 20% a distância:
 - Aprovação de pré-projeto no Conselho de Educação do SENAI SC;
 - Atendimento aos parâmetros mínimos de qualidade para cursos EAD;
 - Atendimento ao documento de recomendações proveniente de aplicações-piloto.

- Para cursos superiores de tecnologia com parcela maior que 20% a distância:
 - Aprovação de pré-projeto no Conselho de Educação do SENAI SC;
 - Atendimento aos parâmetros mínimos de qualidade para cursos EAD;
 - Credenciamento do SENAI SC como instituição de ensino superior à distância;
 - Autorização do curso pelo MEC.

- Para cursos de pós-graduação a distância, próprios:
 - Aprovação de projeto no Conselho de Educação do SENAI SC;
 - Atendimento aos parâmetros mínimos de qualidade para cursos EAD;
 - Credenciamento do SENAI SC como instituição de ensino superior à distância.

- Para cursos de pós-graduação a distância, em parceria:
 - Aprovação de pré-projeto no Conselho de Educação do SENAI SC;

- Atendimento aos parâmetros mínimos de qualidade para cursos EAD.
- Para cursos de qualificação e aperfeiçoamento total ou parcialmente à distância:
 - o Atendimento aos parâmetros mínimos de qualidade para cursos EAD.

Os produtos de EAD também seguem o mesmo regimento dos cursos presenciais equivalentes, e a legislação pertinente.

As políticas do SENAI SC para produtos de EAD as mesmas que para produtos de ensino presencial, no que se refere a avaliação de qualidade de produto, aprovação em conselho de educação e apoio através de programas corporativos.

Os Parâmetros Mínimos de Qualidade para Educação à Distância (Anexo) são as condições mínimas que devem ser verificadas pela Unidade para oferecimento de qualquer produto de educação à distância. Estes parâmetros são homologados pelo Conselho de Educação do SENAI SC, e seu cumprimento é determinado pela Direção Regional. São baseados nos parâmetros de qualidade indicados pelo MEC, e incluem a infra-estrutura física e recursos necessários, corpo docente e conteúdos do curso.

A fim de amenizar os problemas inerentes ao alcance geográfico dos produtos de EAD, (como por exemplo: interferência entre produtos semelhantes ou inter-relacionados, provenientes de Unidades diferentes), e oferecer ao cliente a possibilidade de reportar-se a uma Unidade próxima geograficamente, mas não a responsável pelo produto EAD em questão, devem ser adotados os seguintes procedimentos adicionais no projeto de cursos de EAD:

- Utilização de um instrumento único de divulgação para clientes e Unidades SENAI dos produtos EAD em projeto / desenvolvidos / divulgados / em andamento;
- Busca de parcerias internas / externas no momento do projeto do curso, e avaliação mais profunda de mercado, por partes dos responsáveis pelo produto EAD;
- Discussão destes fatores por ocasião da análise pelo Conselho de educação do SENAI (para cursos técnicos e superiores, incluindo pós-graduação).

ANEXO: Parâmetros Mínimos de Qualidade para Cursos à Distância no SENAI SC

Considerações Gerais

Baseado no documento de Referenciais de Qualidade para Cursos a Distância do MEC, são dez os itens básicos que devem merecer a atenção das Unidades SENAI que preparam seus cursos e programas a distância:

1. Compromisso dos gestores;
2. Desenho do projeto;
3. Equipe profissional multidisciplinar;
4. Comunicação/interação;
5. Recursos educacionais;
6. Infra-estrutura de apoio;
7. Avaliação;
8. Convênios e parcerias;
9. Transparência nas informações;
10. Sustentabilidade financeira.

1. Compromisso dos gestores

A decisão de oferecer cursos a distância exige investimentos em:

- preparação de pessoal (incluindo contratação de profissionais com perfis e competências diversas ou complementares ao quadro da instituição);
- infra-estrutura tecnológica;
- produção de materiais didáticos;
- sistemas de comunicação, monitoramento e gestão;
- implantação de pólos descentralizados;
- logística de manutenção e de distribuição de produtos.

Cabe ao gestor:

- informar-se sobre o potencial das tecnologias na educação presencial e a distância;
- sensibilizar sua equipe para as mudanças necessárias;

- identificar, em conjunto com os profissionais da instituição, quais as áreas com maior probabilidade de sucesso para iniciar o processo de inserção das tecnologias nos cursos de sua instituição e sua oferta a distância;
- coordenar a definição de um plano estratégico de trabalho e seu cronograma;
- identificar possíveis parceiros nas áreas pública e privada;
- buscar financiamento para apoiar todas as ações que sejam necessárias.

O comitê de EAD deve ser informado da intenção de oferecimento de curso EAD ou detecção de demanda, para encaminhamento de eventuais parcerias.

2. Desenho do Projeto

É necessário:

- conhecer a legislação sobre educação a distância e todos os instrumentos legais que regem a educação escolar brasileira, em especial os das áreas escolhidas;
- atender às orientações do Conselho Nacional de Educação - CNE, dos Conselhos Estaduais de Educação e aos padrões de qualidade traçados para cada curso ou programa, respeitando objetivos, diretrizes curriculares nacionais, critérios de avaliação, perfil do profissional, dentre outros, além de explicitar a flexibilização da carga horária e do período previsto para integralização do currículo;
- iniciar a oferta somente quando tiver testado sua capacidade de atender tanto às atividades comuns quanto resolver questões contingenciais, de forma a garantir continuidade e o padrão de qualidade estabelecido para o curso;
- distribuir responsabilidades de administração, gerência e operacionalização do sistema a distância;
- identificar características e situação dos alunos potenciais;
- preparar seus recursos humanos para o desenho de um projeto que encontre o aluno onde ele estiver, oferecendo-lhe todas as possibilidades de acompanhamento, tutoria e avaliação;
- analisar o potencial de cada meio de comunicação e informação, compatibilizando-os com a natureza do curso a distância que deseja oferecer e as características de seus alunos;

- pré-testar materiais didáticos e recursos tecnológicos a serem usados no programa, oferecendo manuais de orientação aos alunos;
- providenciar suporte pedagógico, técnico e tecnológico aos alunos e aos professores, monitores e técnicos envolvidos no projeto, durante todo o desenrolar do curso, de forma a assegurar a qualidade no processo;
- apresentar aos alunos o cronograma completo do curso;
- prever os espaços para estágios supervisionados eventualmente determinados pela legislação, oferecer a estrutura adequada aos professores responsáveis por esse exercício, inclusive considerando alunos fora da sede;
- preparar plano de contingência para que não falte ao aluno o suporte necessário;
- comprometer-se formalmente ante os alunos a, em caso de descontinuidade do programa, motivada pela própria instituição, assegurar-lhes as condições/certificações necessárias para que possam pedir aproveitamento de estudos em outro estabelecimento ou programa;
- prever para o certificado ou diploma recebido por um curso feito a distância o mesmo valor que um realizado de forma presencial;
- prever procedimentos cabíveis de trancamento / cancelamento / transferência / validação e demais procedimentos que constem no regimento de cursos presenciais equivalentes, quando aplicável.

Observação: A aprovação do curso segue as linhas estabelecidas nas diretrizes de EAD para o SENAI SC.

3. Equipe Profissional Multidisciplinar

Além dos professores especialistas nas disciplinas ofertadas, é necessário:

- - dispor de educadores capazes de:
 - estabelecer os fundamentos teóricos do projeto;
 - selecionar e preparar todo o conteúdo curricular de articulado a procedimentos e atividades pedagógicas, inclusive interdisciplinares;
 - definir bibliografia e recursos didáticos;
 - elaborar textos para programas a distância;

- avaliar os recursos didáticos antes e depois de serem definitivamente produzidos, indicando correções e aperfeiçoamentos;
- motivar, orientar, acompanhar e avaliar os alunos;
- auto-avaliar-se continuamente como profissional participante de um projeto de curso ou programa a distância;
- fornecer informações aos gestores e outros membros da equipe no sentido de aprimorar continuamente o processo;
- considerar, na carga horária de trabalho dos professores, o tempo necessário para atividades de planejamento e acompanhamento das atividades específicas;
- estabelecer uma proporção professores-alunos e monitores-alunos que garanta boas possibilidades de comunicação e acompanhamento;
- aprovar o curso conforme as linhas estabelecidas nas diretrizes de EAD para o SENAI SC.

Compete ao monitor:

- a) auxiliar o aluno na sua adaptação ao ambiente virtual de aprendizagem, no sentido de superar dificuldades, orientando presencialmente ou a distância, através das ferramentas disponíveis (*chat*, fórum, fax, telefone, etc);
- b) estimular o aluno a manter seu ritmo de aprendizagem, auxiliando-o na aquisição de conceitos e habilidades;
- c) acompanhar o progresso do aluno e do grupo, estimulando-os a participar das atividades propostas;
- d) monitorar os acessos dos alunos durante o curso, buscando informar-se sobre os motivos da sua não-interação (se houver);
- e) auxiliar o professor ou coordenador do curso na organização de *chats*, redação de material informativo, comunicados, cronogramas, tarefas, atividades presenciais, etc.

Compete ao professor:

- a) Produzir, revisar ou atualizar material didático;
- b) Auxiliar o monitor a sanar dúvidas dos alunos;
- c) Responsabilizar-se e participar dos momentos presenciais em cursos onde os mesmos sejam necessários;

- d) Elaborar provas e atividades de avaliação, assim como planos de recuperação, se for o caso;
- e) Dar atendimento aos alunos e diagnosticar seus problemas, procurando sanar as causas;
- f) Indicar e orientar aos alunos materiais complementares para auxiliar as dúvidas;
- g) Acompanhar o processo da avaliação de aprendizagem do aluno e do curso como um todo;
- h) Interagir com o aluno, incentivando-o e orientando-o nas suas dificuldades com o conteúdo;
- i) Cumprir um cronograma de atendimento aos alunos, quanto aos conteúdos e atividades;
- j) Responder as dúvidas dos alunos relativas ao conteúdo (dentro do ambiente virtual de aprendizagem).

Compete ao Coordenador do curso:

- a) Executar as deliberações do comitê de EAD – SENAI/SC;
- b) Acompanhar a execução do curso e o desenvolvimento dos programas e planos, orientando para o bom funcionamento do mesmo;
- c) Acompanhar os monitores e professores no exercício de suas funções;
- d) Responsabilizar-se pela expedição e assinatura de documentos referentes ao curso, e ainda providenciar, receber, guardar e distribuir o material auto-instrucional;
- e) Propor reuniões pedagógicas para avaliar o desenvolvimento do corpo docente;
- f) Providenciar o encaminhamento para certificação dos estudos concluídos.

4 Comunicação/interatividade

É necessário:

- definir como se dará a interação entre alunos e professores, ao longo do curso a distância e a forma de apoio logístico a ambos;
- quantificar o número de professores/hora disponíveis para os atendimentos requeridos pelos alunos;
- informar aos alunos a previsão dos momentos presenciais planejados para o curso e qual a estratégia a ser usada;

- informar aos alunos, desde o início do curso, nomes, horários, formas e números para contato com professores e pessoal de apoio;
- informar locais e datas de provas e datas-limite para as diferentes atividades (matrícula, recuperação e outras);
- garantir que os estudantes tenham sua evolução e dificuldades regularmente monitoradas e que recebam respostas rápidas a suas perguntas bem como incentivos e orientação quanto ao progresso nos estudos;
- assegurar flexibilidade no atendimento ao aluno, oferecendo horários ampliados e/ou plantões de atendimento;
- dispor de centros ou núcleos de atendimento ao aluno – próprios ou conveniados - inclusive para encontros presenciais, quando aplicável;
- valer-se de comunicação síncronas (como teleconferências, *chats*, telefones) para promover a interação em tempo real entre docentes e alunos, quando aplicável;
- facilitar a interação entre alunos, sugerindo procedimentos e atividades, como por exemplo *sites* internet e espaços que incentivem a comunicação entre colegas de curso;
- acompanhar os profissionais que atuam fora da sede, assegurando a esses e aos alunos o mesmo padrão de qualidade da matriz.

5 Recursos Didáticos

É necessário:

- - definir quais as mídias serão utilizadas na construção da proposta pedagógica;
- - incluir no material educacional um guia que:
 - oriente o aluno quanto às características da educação a distância e quanto a direitos, deveres e atitudes de estudo a serem adotadas;
 - informe sobre o curso escolhido e a caracterização dos equipamentos necessários ao desenvolvimento do curso, nos casos das propostas *on line*;
 - esclareça como se dará a comunicação com professores, colegas, pessoal de apoio tecnológico e administrativo;

- apresente cronograma, períodos/locais de presença obrigatória, o sistema de acompanhamento e avaliação, bem como todas as orientações que lhe darão segurança durante o processo educacional.
- - informar que meios de comunicação e informação serão colocados à disposição do aluno (livros-textos, cadernos de atividades, leituras complementares, roteiros, obras de referência, *web-sites*, software, vídeos, etc.);
- - definir critérios de avaliação de qualidade dos recursos didáticos;
- - dispor de esquemas alternativos de entrega de recursos didáticos para casos eventuais.

6. Infra-estrutura de Apoio

É necessário:

- dispor de acervo adequado de livros e periódicos, acervo de imagens, áudio, vídeos, sites na Internet, à disposição de alunos e professores;
- adotar procedimentos que garantam o atendimento a cada aluno, independente do local onde ele esteja;
- definir onde serão feitas as atividades práticas em laboratórios e os estágios supervisionados, inclusive para alunos fora da localidade, quando aplicável;
- oferecer, sempre que possível, laboratórios e bibliotecas virtuais;
- organizar e manter serviços básicos, como:
 - o cadastro de alunos e de professores;
 - o serviços de controle de distribuição de material e de avaliações;
 - o serviço de registros de resultados de todas as avaliações e atividades realizadas pelo aluno, prevendo-se, inclusive recuperação e a possibilidade de certificações parciais;
 - o serviço de manutenção dos recursos tecnológicos envolvidos;
- - designar pessoal de apoio para momentos presenciais e de provas;
- - selecionar e capacitar pessoal dos pólos ou núcleos para atendimento ao aluno, inclusive os que ficam fora da sede da Unidade;
- no caso de avaliação presencial, prever a devida infra-estrutura de suporte bem como a interatividade entre professor e aluno;
- estabelecer cronograma / agenda adequados para utilização do ambientes físicos e recursos de comunicação;

- selecionar as mídias mais adequadas para utilização, considerando o acesso a estas mídias por parte dos prováveis alunos.

7. Avaliação

É necessário:

- estabelecer o processo de seleção dos alunos;
- informar, quando houver, a existência de um módulo introdutório – obrigatório ou facultativo - que leve ao domínio de conhecimentos e habilidades básicos, referente à tecnologia utilizada e/ou ao conteúdo programático do curso, assegurando a todos um ponto de partida comum;
- definir como será feita a avaliação da aprendizagem do aluno, tanto no processo como as finais, seguindo a legislação em vigor;
- definir como será feita a recuperação de estudos e as avaliações decorrentes dessa recuperação;
- considerar a possibilidade de aceleração de estudos e a forma de avaliação;
- tornar públicas todas as informações referentes às avaliações desde o início do processo;
- - desenhar um processo contínuo de avaliação quanto:
 - à aprendizagem dos alunos;
 - às práticas educacionais dos professores ou tutores;
 - ao material didático e às ações dos centros de documentação e informação;
 - ao currículo (sua estrutura, organização, encadeamento lógico, relevância, contextualização, período de integralização, dentre outros);
 - à infra-estrutura material que dá suporte tecnológico, científico e instrumental ao curso;
 - ao projeto de educação a distância adotado (uma soma dos itens anteriores combinada com análise do fluxo dos alunos, tempo de integralização do curso, interação, evasão, atitudes e outros);
 - à realização de convênios e parcerias com outras instituições;
 - à meta-avaliação (um exame crítico do processo de avaliação utilizado: seja do desempenho dos alunos, seja do desenvolvimento do curso como um todo).

Observação: Considerar as indicações provenientes do Programa de avaliação de qualidade de produto, se for o caso.

8. Convênios e Parcerias

No caso de cursos oferecidos em convênio com outras instituições, é necessário:

- identificar qual o papel de cada conveniado ou parceiro no projeto;
- informar a instituição responsável pela certificação do curso;
- formalizar todos os termos do convênio conforme instruções corporativas próprias;

Para qualquer curso. É necessário:

- mapear possíveis convênios e parcerias antes do início do curso;
- mapear outros produtos semelhantes já oferecidos, em execução ou em projeto, por parte de outras Unidades SENAI ou por parte de outras instituições devem ser considerados;
- discutir com as outras unidades SENAI detentoras de especialidades idênticas ou semelhantes, a realização do curso;
- registrar o início de projeto, início do curso e andamento em ferramenta corporativa própria.

9. Transparências nas Informações

Na publicidade e editais públicos de um curso a distância é necessário:

- informar os documentos legais que autorizam o funcionamento do curso;
- estabelecer direitos que confere e deveres que serão exigidos:
 - pré-requisitos para ingresso;
 - número ideal de horas que o aluno deve dedicar por dia/semana aos estudos;
 - tempo limite para completar o curso;
 - necessidade de deslocamentos para provas, estágios ou laboratórios e locais onde serão realizadas;
 - preço e condições de pagamento;

- quais os custos cobertos pela mensalidade e que outros custos os alunos deverão arcar durante o programa (tais como deslocamentos para participação em momentos presenciais, provas, estágios, etc);
- materiais e meios de comunicação e informação e outros recursos que estarão disponíveis aos alunos;
- no caso de cursos on-line, indicar as características mínimas que o equipamento do aluno deve ter;
- modos de interação e de comunicação oferecidos para contato com o professor orientador ou tutor;
- condições para interromper temporariamente os estudos;
- informações sobre como poderá ser abreviada a duração do curso, para alunos que tenham demonstrado extraordinário aproveitamento nos estudos.

10. Sustentabilidade Financeira

É necessário:

- desenvolver uma projeção de custos e de receitas levando em consideração o tempo de duração do programa e todos os processos necessários à implementação do curso;
- considerar os processos de recuperação e aceleração de estudos e as avaliações extraordinárias – se houver – e seu impacto na previsão de receitas;
- considerar a necessidade de revisão e reedição de materiais didáticos e de reposição, manutenção e atualização de tecnologia e outros recursos educacionais;
- considerar custos de utilização de mídias como plataformas internet;
- considerar custos de pessoal para atendimento em horários flexíveis;
- divulgar qual a política e procedimentos a serem adotados pela instituição em caso de evasão elevada, de modo a garantir a continuidade e qualidade do curso para os alunos que permanecem no processo;
- Identificar e mensurar o público alvo para o curso e a demanda, e apresentar a metodologia adotada.