

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA – CEFET/RJ

DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA

DISSERTAÇÃO

IMPLANTAÇÃO DE CURSOS DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAIS TÉCNICA DE NÍVEL
MÉDIO, NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, NO COLÉGIO TÉCNICO
UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Glennan Cunha Rabelo

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-
GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS
PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM TECNOLOGIA.

Ilda Maria de Paiva Almeida Spritzer, D.Sc.

Orientadora

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL

MAIO 2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

SUMÁRIO

	Pág.
INTRODUÇÃO	001
I - REFERENCIAL TEÓRICO	004
I.1 – Sistemas de Informação	004
I.2 – Tecnologia e Educação	019
I.3 – Novas Tecnologias de Informação e Comunicação	027
II – EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	046
II.1 – Conceitos, Fundamentos, Contextualização e Paradigmas	046
II.2 – Histórico da Educação a Distância	053
II.3 – Estruturas Organizacionais na Educação a Distância	059
II.4 – Escola Técnica Aberta do Brasil	067
III – COLÉGIO TÉCNICO UNIVERSITÁRIO	074
III.1 – O que é o Colégio Técnico Universitário	074
III.2 – A Educação a Distância no Colégio Técnico Universitário	080
III.3 – Planejamento da Educação a Distância no CTU	087
III.4 – Os Cursos Técnicos Profissionais através da EAD	090
IV – MAPEAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DOS CURSOS TÉCNICOS EM EAD	111
IV.1 – Metodologia da Pesquisa	111
IV.2 – Indicadores de Qualidade de Cursos a Distância	113
IV.3 – Análise dos Questionários	115
CONSIDERAÇÕES FINAIS	132
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	134
Apêndice: Questionário para avaliação da implantação	A1

R114 Rabelo, Glennan Cunha

Implantação de cursos de educação profissionais técnica de nível médio, na modalidade de educação à distância, no Colégio Técnico Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora / Glennan Cunha Rabelo. – 2009.

vi , 137f. + Anexo: il.col. - tabs. ; enc.

Dissertação (Mestrado) Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, 2009.

Bibliografia: f. 134-137

1.Colégio Técnico Universitário 2.Ensino à distância 3.Ensino profissional I. Título.

CDD 370.113

Agradecimentos

- Aos meus pais Gislando da Cruz Rabelo e Helenice Cunha Rabelo, pelo amor, carinho e paciência no decorrer de todo o trabalho.
- À minha esposa Helena Heloisa Miranda, pela compreensão dos momentos distantes do cotidiano.
- À minha filha Glynnis Brum Rabelo, pela energia de sua jovialidade na qual me transmitiu estímulo para dar andamento no curso.
- À Professora Ilda Maria de Paiva Almeida Spritzer (D.Sc.), do CEFET-RJ, pelo empenho no trabalho de orientação, paciência e incentivos.
- Ao Professor Leydervan de Souza Xavier (D.C.), do CEFET-RJ, pela formação e apoio.
- À Professora Beatriz de Basto Teixeira (D.Sc.), da UFJF, pela oportunidade de ampliar os meus conhecimentos sob o prisma de outra instituição.
- Aos servidores do Colégio Técnico Universitário que me auxiliaram na coleta das informações e participaram da pesquisa.
- Aos funcionários do CEFET-RJ, Abraão Ferreira e Bráulio Tito, pela dedicação e agilidade.

Resumo da dissertação submetida ao PPTEC/CEFET-RJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de mestre em tecnologia (M.T.).

IMPLANTAÇÃO DE CURSOS DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAIS TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO,
NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, NO COLÉGIO TÉCNICO UNIVERSITÁRIO
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Glennan Cunha Rabelo

Maio / 2009

Orientadora: Ilda Maria de Paiva Almeida Spritzer, D.Sc.

Programa: PPTEC

Este trabalho de mestrado tem por objetivo apresentar a constituição e implantação de cursos técnicos de nível médio na modalidade à distância amparado nas novas tecnologias de informação e comunicação. Orientado por princípios pedagógicos e tecnológicos, focaliza os diferentes passos que o empreendimento exigiu, desde a idealização até a abertura dos estudos em um evento concreto, evidenciando os expedientes necessários e os atores envolvidos. O projeto foi desenvolvido como uma pesquisa qualitativa, não-experimental, de caráter exploratório, complementada por um estudo de caso realizado no Colégio Técnico Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora, nas dependências do recém criado núcleo de educação a distância. Com os resultados desta pesquisa outras instituições que trabalham com o ensino profissional de nível técnico deverão ser beneficiadas no planejamento e implantação de cursos por meio desta modalidade.

Palavras-chave: Educação a Distância, Colégio Técnico Universitário, Educação Profissional.

Abstract of dissertation submitted to PPTEC/CEFET/RJ as partial fulfillment of the requirements for the degree of Master in Technology (M.T.).

IMPLANTATION OF THE TECHNICALS AND PROFESSIONALS EDUCATION COURSES IN
THE INTERMEDIATE LEVEL BY PROCESS OF LONG DISTANCE EDUCATION, IN THE
COLÉGIO TÉCNICO UNIVERSITÁRIO OF THE UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE
FORA

Glennan Cunha Rabelo

May / 2009

Supervisor: Ilda Maria de Paiva Almeida Spritzer, D.Sc.

Program: PPTEC

This research aims to present the constitution and implantation of the intermediate level technicals courses by process of long distance supported by information and communication new technologies. Based on pedagogic and technologic principles, it emphasizes the different steps that were necessary to developed this work, since its idealization until the studies transformation into a concret occurrence taking in account the needful shifts and the envolved actors. The project was developed as a qualitative search, no-experimental, with exploratory character, increased by a case learning done in the Colégio Técnico Universitário of the Universidade Federal de Juiz de fora, in the brand new long distance education nucleus. With the results of this research, other institutions that also work with professional teaching in the technical level must be benefit in the courses planning and implantation by means of this modality.

Keywords: Long Distance Education, Colégio Técnico Universitário, Professional Education.

INTRODUÇÃO

Os dias de hoje são assinalados por mutações instantâneas e sucessivas, exigindo nas economias e nas populações respostas eficazes. Levada intensamente por uma globalização econômica e evolução das tecnologias de informação, comunicação e gestão, a sociedade avançou nas relações sociais, políticas e econômicas sofrendo agudas alterações, exigindo novas formas de adequação em decorrência de uma série de rupturas nos seus paradigmas. Este período compreendido entre o término e o início de um novo século, tem sido encarado como o momento da Informação e do Conhecimento.

Dos mais longínquos tempos, transcorrendo séculos, até a sociedade do ciberespaço e cibercultura, a informação, o conhecimento e a eficácia vêm sendo variantes primordiais ao avanço do desenvolvimento da civilização. Uma porção de dados, acoplados e sincronizados, constituem um alicerce de ratificação a iniciativas inovadoras, deste modo, gerando conhecimento, na arena das organizações. A competência no seio das instituições é resultante do somatório da capacidade individual das pessoas que nelas operam.

A distinção passa a derivar do conhecimento, os produtos e serviços transformam-se em agregados de idéias e o valor dos bens intangíveis suplanta os valores dos bens físicos e financeiros. Na conjuntura presente de clara concorrência, reconhece-se que o conhecimento é o embasamento capital e o aprendizado interativo é a forma dos indivíduos, empresas, regiões e países estarem capazes a encarar as mutações em curso, energizar a gênese de inovações e se habilitarem para uma inclusão mais positiva nesta fase.

Conforme Oliveira (2003) em consequência da rapidez científico-tecnológica e de sua inserção ao *shopfloor* (chão de fábrica), amplas modificações se verificaram nas técnicas de trabalho como na diminuição da separação conceitual entre inovação/produção e transformação na natureza e no conteúdo do trabalho. O trabalho direto vem sendo substituído pelo monitoramento e pela supervisão dos sistemas automatizados; os profissionais devem trazer um conhecimento geral do sistema produtivo visando corrigir e prevenir gargalos; formas de gestão originais têm viabilizado uma maior conexão das funções de produção, controle e qualidade.

Novas formas de preparar a força de trabalho e a mutação nos papéis a serem exercidos pelos profissionais técnicos de nível médio vêm alterando e procurando acelerar o modo do aprendizado, criando-se métodos mais sofisticados, recheados com novas tecnologias, e buscando sempre a crescente produtividade do trabalho que os conhecimentos científicos e tecnológicos proporcionam. Artifícios que admitem agilizar tempo no ingresso à informação e a habilidade de instruir-se são apreciados e tornam-se coligados na vida dos indivíduos e organizações, no grau em que se habitua num período em que está imposto para um todo acelerado ritmo em prol da competência.

Uma vez que é mister estudar no decorrer da atividade profissional, torna-se cada vez mais necessário, a opção da educação a distância (EAD), que conduz ao aluno onde ele estiver, o ambiente necessário para a sua formação. Como afirma Tachizawa e Andrade (2003, p.22) “Os programas de educação a distância contêm uma clara proposta didática, talvez, e em contradição com as crenças mais comuns, com maior conteúdo didático que as instituições presenciais”.

Em nosso país, novos caminhos foram traçados para a modalidade de educação a distância, que anteriormente era direcionada, mormente aos menos favorecidos e excluídos como: Movimento de Educação de Base (MEB) em 1959; projeto Satélite Avançado de Comunicações Interdisciplinares (SACI) em 1967 e o projeto Minerva em 1970. Hoje, focada para o desenvolvimento de padrões que atendam às necessidades estabelecidas por este novo tempo da informação e do conhecimento, e que instiga o costume na educação técnica profissional de nível médio e tecnológico.

A instrução é porquanto, um procedimento que, simultaneamente, emprega e cunha informação e conhecimento, revigorando constantemente os mananciais que fornecem o incremento intelectual no mundo. A propriedade da informação e do conhecimento determina o alicerce para a confiabilidade da educação. Várias maneiras de ensinar estão sendo utilizadas atualmente, entre elas a modalidade da educação a distância, uma opção de formação que irrompe empecilhos territoriais e temporais, um aporte de vasto emprego para a tecnologia educacional.

O Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) aprovado em 24 de abril de 2007, com o objetivo de melhorar a educação no país em todas as suas etapas e dando prioridade a Educação Básica, que vai do Ensino Infantil ao Médio. Quanto à educação profissional, a principal ação do plano será a criação dos Institutos Federais de Educação Tecnológica (IFET), que funcionarão como centros de excelência na formação e qualificação de profissionais para diversos segmentos da economia, inclusive professores da educação básica. De acordo com o Ministério da Educação – MEC (2007) o ensino médio integrado à educação profissional será fomentado por tecnologias de EAD.

Na política de expansão da educação profissionalizante, o MEC por meio da articulação da Secretaria de Educação a Distância (SEED) e Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), lançou o Edital 01/2007 dispondo sobre o Programa Escola Técnica Aberta do Brasil que pretende beneficiar com o programa de EAD cerca de 100 mil jovens por ano.

O propósito principal deste trabalho é delinear as etapas visando atender o Primeiro Edital de Seleção de Projetos de Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na modalidade de educação a distância através da Coordenação do Núcleo em Educação a Distância (NEAD) do Colégio Técnico Universitário (CTU) da Universidade Federal de Juiz de

Fora (UFJF). Encontra-se em ação no CTU a sua desvinculação da UFJF e consequentemente transformação em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFET).

Como objetivos específicos: revisão bibliográfica sobre o suporte tecnológico e pedagógico disponível para o desenvolvimento de cursos a distância; apresentar como os integrantes do Colégio Técnico Universitário, envolvidos com o projeto, encararam os ditames dos requisitos do edital até o instante do início do módulo de acolhimento para os cursos oferecidos.

Serão levantadas as seguintes variáveis: municípios que atenderam ao contato feito pelo CTU; municípios selecionados para comporem a parceria com o colégio; cursos selecionados para serem ofertados em razão do interesse demonstrado pelos municípios; vagas oferecidas; candidatos inscritos; candidatos selecionados; matrículas concretizadas.

O presente trabalho foi desenvolvido como uma pesquisa qualitativa, não-experimental, de caráter exploratório, complementada por um estudo de caso realizado no NEAD/CTU-UFJF.

Como instrumento de coleta de dados, optou-se pelo levantamento da documentação utilizada, no período compreendido entre agosto de 2007 e dezembro de 2008, para o processo de implantação dos cursos técnicos, bem como, correspondências, planilhas e observação direta das atividades dos membros responsáveis que integram a instituição e o projeto e – Tec Brasil.

A estrutura da presente dissertação é a seguinte: no capítulo I, tem-se a apresentação do referencial teórico dos sistemas e tecnologias de informação, interação das tecnologias com a educação e o impacto das novas tecnologias no ensino. No capítulo II são apresentados os conceitos, fundamentos pedagógicos da EAD, contexto histórico, estruturas organizacionais da EAD e a escola técnica do Brasil. No capítulo III, apresentam-se o histórico, a inserção, o planejamento e os cursos técnicos ofertados pela modalidade de educação a distância no Colégio Técnico Universitário. No capítulo IV são mapeados os indicadores de qualidade e os primeiros resultados da implantação.

CAPÍTULO I - REFERENCIAL TEÓRICO

Este trabalho de pesquisa é fundamentado e desenvolvido sob um universo de princípios, categorias e conceitos, formando um conjunto logicamente coerente assim constituindo o referencial teórico.

O percurso traçado é demonstrar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para as instituições educacionais atualmente, tanto no desenvolvimento do ensino presencial, mas, fundamentalmente para aquelas que decidiram enveredar-se pelo ensino a distância. Utilizadas inicialmente nas atividades administrativas e posteriormente integradas às atividades de aula, as TIC permitiram uma articulação da escola com outros espaços produtores do conhecimento, proporcionando possibilidades de torná-lo aberto, flexível, participativo e colaborativo de acordo com Vieira et al. (2003).

É imprescindível transformar a informação em conhecimento; relacionar o poder da inovação ao aumento da competitividade nesta economia que vivenciamos. Novos produtos, serviços e processos são renovados, e também as práticas educacionais; mostrar que a Pós-Modernidade é a era da tecnologia.

Conforme Albertin e Moura (2004) apud Neitzel (2001), a tecnologia deve ser utilizada como um catalisador de uma mudança do paradigma educacional que promova a aprendizagem, a participação do aluno na construção desta aprendizagem e a interação professor / aluno.

I.1 – Sistemas de Informação

I.1.1 – Tecnologia da Informação

Conforme Rosini (2007) a definição de tecnologia da informação (TI) abrange uma gama de produtos de hardware e software capazes de coletar, armazenar, processar e acessar números e imagens para o controle de equipamentos e processos de trabalho e para conectar pessoas, funções e escritórios tanto dentro das organizações quanto entre elas, sendo uma poderosa ferramenta para controle que permite monitorar e registrar muitos aspectos do comportamento e desempenho da organização, onde a tecnologia acaba facilitando determinadas atividades até então desenvolvidas por outros métodos, como o processo manual.

Segundo Turban et al. (2005) o termo tecnologia da informação às vezes se torna confuso. Em seu sentido mais amplo, é a coleção de recursos de informação de uma organização, seus usuários e gerência que os supervisiona. Inclui a infra-estrutura da TI e

todos os outros sistemas de informação na organização. Normalmente, o termo *tecnologia da informação* é usado para indicar a mesma coisa que *sistema de informação*.

I.1.2 – Teoria da Informação

Segundo Rosini (2007) a teoria da informação é uma teoria científica que se ocupa, essencialmente, da análise matemática dos problemas relativos à transmissão de sinais no processo comunicacional. Esta teoria está ligada interdisciplinarmente à teoria da comunicação e pressupõe um universo com ordem-redundância e desordem-ruído, capaz de produzir a informação em si, organizadora de uma máquina cibernética. A finalidade precípua dessa teoria é isolar de seu contexto os elementos abstratos de representações invariáveis em outras formulações.

Para Morin (1984), a teoria da informação é considerada um instrumento teórico heurístico, não mais uma chave fundamental da inteligibilidade. Morin (1996) explica, ainda, que a base da complexidade advém de três teorias que se inter-relacionam: a teoria da informação, da cibernética e a teoria dos sistemas, todas surgidas no início da década de 1940.

“A cibernética é a ciência que se ocupa do estudo das comunicações e do sistema de controle dos organismos vivos e das máquinas em geral. Compreende a idéia de retroação, que substitui a causalidade linear pela curva causal. Trata-se de uma teoria das máquinas autônomas em que a causa atua sobre o efeito e este, por sua vez, sobre a causa. Em outras palavras, é o termostato que regula a caldeira num sistema de aquecimento, ocasionando a autonomia térmica local. Esse é um mecanismo de regulação que está presente em todos os aspectos e setores humanos e sociais. A cibernética pressupõe a existência de uma curva de retroação (*feedback*) que atua como um mecanismo amplificador. Dito de outra forma e utilizando-nos de um exemplo: trata-se de um ato violento de alguém, que provoca uma reação violenta de outro, que também irá gerar mais violência nas reações. São retroações que podem ser inflacionárias ou estabilizadoras e que estão presentes na vida nos mais amplos e diversos aspectos” (ROSINI, 2007, p. 103).

Conforme Rosini (2007) apud Bertalanffy (1969) [1], o conceito da teoria da comunicação é um ponto forte que serve de base à teoria dos sistemas, no qual o sistema compreende, por intermédio de um receptor ou órgão de sentido qualquer, a mensagem, podendo ser esta um organismo vivo, um dispositivo tecnológico, representado por um nervo de condução etc. A partir daí ocorre um centro de recombinações de mensagens de entrada, transmitindo-as a um determinado efeito, suprido por certa quantidade de energia. Essa funcionalidade de efeito é, então, monitorada pelo receptor (*feedback*), fazendo com que o sistema seja auto-regulador, garantindo assim a estabilização ou direção da ação (Figura I.1). Para Bertalanffy, “a teoria geral dos sistemas é uma ciência geral de totalidade, o que até

agora era considerado uma concepção vaga, nebulosa e semimetafísica. Em forma elaborada, ela seria uma disciplina matemática puramente formal em si mesma, mas aplicável às várias ciências empíricas”.

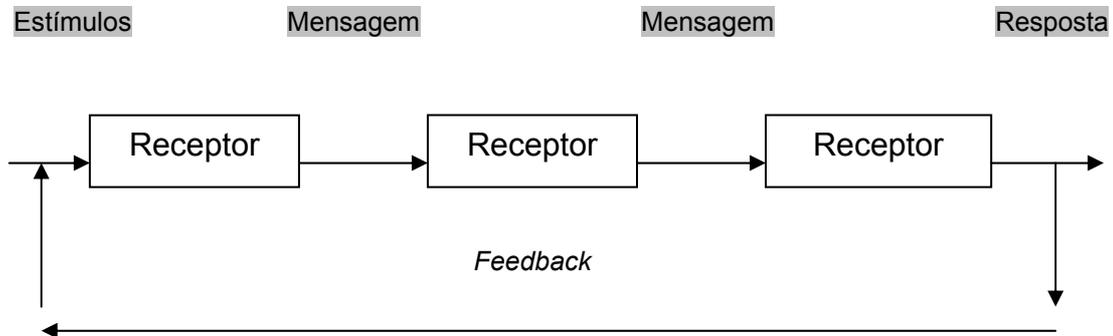


Figura I.1 – Esquema simples de feedback [1]

De acordo com Miranda (1985) sistema é uma combinação de órgãos, atividades ou informações que se relacionam harmoniosamente e sincronicamente, com o intuito de obter resultados ou informações organizacionais.

Segundo Moore e Kearskey (2007) são todas as partes de um corpo que têm o papel a desempenhar para fazer todo o organismo operar eficazmente.

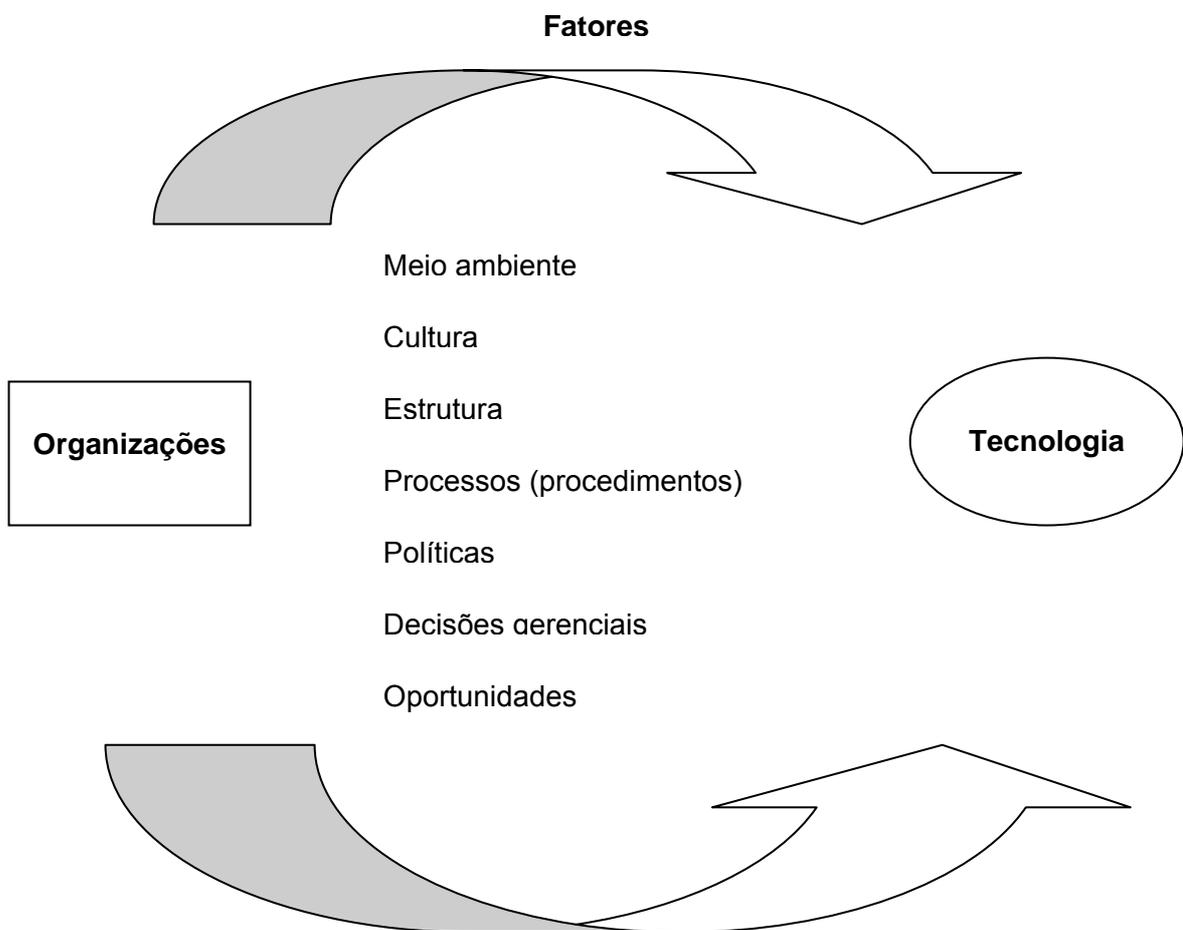
As idéias básicas para uma noção de sistema são de que é um conjunto de partes interligadas, dependentes uma das outras, que geram uma cadeia de eventos no tempo (processos) e, em decorrência obtêm-se resultados.

“Estudar um sistema implica construir o par ordenado composto por uma variedade básica (V), que dá a concretude do sistema (pontos associados a pontos do espaço-tempo), e pela coleção de propriedades (P) que caracterizam o sistema; portanto, o sistema será $S = \langle V,P \rangle$. A utilização da tecnologia da informação (TI) em um sistema organização traz aos indivíduos uma maior produtividade e uma significativa melhora no processo de qualidade em suas atividades, bem como o próprio encapsulamento das funções realizadas nos computadores. É importante, para as empresas modernas, o controle das operações, como também os aspectos de segurança, porém, esse processo é complexo” (ROSINI, 2007, p. 105).

Segundo Morin (2001), *complexus* significa o que foi tecido junto. Há complexidade quando elementos diferentes são constitutivos inseparáveis do todo como o econômico, político, sociológico, psicológico, afetivo, mitológico, e quando há um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes entre si. Complexidade é a união entre a unidade e a multiplicidade. Na

organização, essa complexidade também se dá e ocorre com a presença da tecnologia da informação.

Conforme Rosini (2007) existem vários fatores que devem ser considerados quando se aborda a utilização da tecnologia da informação nas organizações que desencadeiam possíveis transformações no trabalho do indivíduo pelo seu conhecimento e uso dessa ferramenta. A organização é um sistema aberto, isto é, interfere no meio ambiente e recebe influências do mesmo, estas interferências podem variar pela presença da tecnologia bem como, a cultura organizacional, decisões políticas, gerenciais, processos, oportunidades criadas internamente pela máquina organizacional (Figura 1.2).



Fonte: Rosini (2007) apud Laudon e Laudon (1996)

Figura 1.2 – Fatores de complexidade existentes entre a tecnologia da informação e a organização

Com a complexidade inerente de uma organização e a necessidade de mudanças nos processos internos, é criada uma alta complexidade interna que necessitará de uma busca de entendimento e equilíbrio interno. A isto, acrescentasse prováveis resistências oriundas da cultura organizacional bem como da convivência com a tecnologia da informação.

Para Capra (1982) o equilíbrio natural dos organismos vivos inclui um equilíbrio entre suas tendências auto-afirmativas e integrativas. Para ser saudável, um organismo tem de preservar sua autonomia individual, mas, ao mesmo tempo, estar apto a integrar-se harmoniosamente em sistemas mais vastos. Essa capacidade de integração está intimamente relacionada com a flexibilidade do organismo e com o conceito de equilíbrio dinâmico. A integração num nível sistêmico manifestar-se-á como equilíbrio num nível maior, tal como a integração harmoniosa de componentes individuais em sistemas maiores resulta no equilíbrio desses sistemas.

A importância da busca de equilíbrio em um sistema, como na complexidade do ambiente organizacional, é fundamental para que mudanças tenham sucesso.

I.1.3 – Sistemas de Informação

Sistemas de Informação (SI) são fundamentais em qualquer tipo de organização. O suporte aos processos e operações, apoio à tomada de decisão por funcionários e gerentes de todos os níveis hierárquicos e suporte às estratégias competitivas da empresa. Em quaisquer destas situações podemos encontrar a necessidade de fazer com que as pessoas trabalhem em equipe. Os Sistemas de Informação com foco específico no trabalho em equipe dentro das organizações são denominados Sistemas Cooperativos ou Sistemas Colaborativos.

Vale ressaltar uma sutileza, porém importante, entre os termos cooperação e colaboração, conforme Borges (1995):

- Cooperação → todos juntos querem chegar a um objetivo comum;
- Colaboração → Cada um colabora com seu conhecimento e cada um pode chegar a um objetivo próprio.

Segundo O'Brien (2002) diversos autores situam os sistemas cooperativos como um tipo específico de SI, dentre os sistemas voltados para o apoio às operações. Por outro lado, o crescente uso de redes de computadores, tais como a Internet e as redes locais, tem contribuído para que os conceitos envolvidos nos sistemas cooperativos possam ser utilizados também dentro dos outros tipos de sistemas.

Conforme Rosini (2007) sistemas de informação são componentes relacionados entre si atuando conjuntamente para coletar, processar e prover informações aos sistemas e / ou processos de decisão, coordenando, controlando, analisando e visualizando processos internos às organizações. Todos os sistemas de informação interagem entre si, cada um influenciando uns aos outros, de modo que visualizemos a organização como um grande processo.

Os sistemas de informação estão ligados à tomada de decisão de acordo com Rosini (2007) apud Laudon e Laudon (1996):

- *Decisão* → é a escolha de uma ou mais alternativas entre várias apresentadas, com o fim de atingir um objetivo proposto com a menor probabilidade de erro ou de fracasso possível.
- *Tipos de decisão* → levam em conta o nível de previsibilidade possível que devem ser tomadas, podendo ser classificadas em:
 - *Estruturadas* – são aquelas para as quais a busca de soluções e seleção entre alternativas segue um processo lógico, claro, bem, definidas e previamente estabelecidas em todos os detalhes e normalmente não permitem nenhum tipo de liberdade.
 - *Semi-estruturadas* – são aquelas para as quais podem ser fornecidos modelos matemáticos apenas para auxiliar o processo de busca de uma solução. Partes do problema podem ser equacionadas, mas a decisão final sobre a alternativa a ser escolhida deve ser feita levando-se em consideração fatores subjetivos e de difícil quantificação.
 - *Não estruturadas* – são aquelas cujas variáveis envolvidas não são quantificáveis; em seu processo de decisão leva-se em conta apenas a intuição humana.

Segundo Turban et al. (2005) sistema de informação é um processo que coleta, processa, armazena, analisa e dissemina informações para uma finalidade específica, sendo que a maior parte dos SI é computadorizada. Este sistema pode incluir desde um computador pessoal e software, plotadoras e outros dispositivos, até bancos de dados e redes de comunicação, com e sem fio. Na maioria dos casos, um sistema de informação também inclui pessoas e os seus componentes básicos são os seguintes:

- *Hardware* → conjunto de dispositivos como processador, monitor, teclado e impressora, que juntos, aceitam dados e informações, os processam e os apresentam.
- *Software* → conjunto dos programas que permitem que o hardware processe dados.
- *Banco de dados* → coleção de arquivos relacionados, tabelas, relações e assim por diante, que armazenam dados e as associações entre eles.
- *Rede* → sistema de conexão, com ou sem fio, que permite o compartilhamento de recursos por diferentes computadores.
- *Procedimentos* → conjunto de instruções sobre como combinar os componentes anteriores e fim de processar informações e gerar a saída desejada.
- *Pessoas* → indivíduos que trabalham com o sistema de informação, interagem com ele ou utilizam sua saída.

Os sistemas de informação visam alcançar vários objetivos. Entre eles destacamos o de processar, de forma econômica, dados para informação ou conhecimento:

A Tabela I.1 apresenta sucintamente as diferentes definições adotadas na literatura internacional sobre economia e sociedade da informação e conhecimento.

Tabela I.1 – Definindo economia e sociedade da informação e conhecimento

	Economia	Sociedade
Informação	Setor da Informação → <i>tudo que pode ser digitalizado</i> (Shapiro e Varian)	Inclusão digital, aplicações sociais das TIC (WSIS)
Conhecimento	Fator de produção para toda a economia (Peter Drucker)	Nova dinâmica com base no conhecimento (Castells)

Fonte: Tigre (2006)

I.1.4 – Dados, Informação, Conhecimento e Comunicação

Segundo Srour (1998) na história econômica podemos identificar três tendências: a primeira entendida como revolução agrícola, a segunda identificada como Revolução Industrial e a atual, denominada terceira e que corresponde a uma revolução da informação. Não há mais razão para falar de civilização industrial, mas sim de uma economia supersimbólica que se baseia nos computadores e na troca de dados e informações.

A revolução da informação para Rosini (2007) vem acelerando nos últimos anos, podendo ser muito benéfica para o desenvolvimento de nossa sociedade, desde que se consiga obter equilíbrio entre a informação, o conhecimento e a sabedoria. No plano econômico, tais mudanças terão muitos reflexos na sociedade, pois, as pessoas deverão ser mais criativas, participativas e envolvidas, processo que será determinante no seu futuro. Investir em gestão do conhecimento só vale a pena para as empresas que desejam resultados em longo prazo e que pretendam estar no negócio daqui a alguns anos.

As definições dos conceitos de dados, informação e conhecimento segundo Turban et al. (2005):

- *itens de dados* → são uma descrição elementar de coisas, eventos, atividades e transações que são registradas, classificadas e armazenadas, mas não são organizadas para carregar quaisquer significados específicos;
- *Informação* → são dados que foram organizados de modo que tenham significado e valor para o receptor;

- *Conhecimento* → são dados e / ou informação que foram organizados processados para carregar conhecimento, experiência, aprendizado acumulado e especialidade conforme se aplicam a um problema ou atividade atual.

Rosini (2007) chama atenção para uma distinção fundamental entre dado e informação onde o primeiro é puramente sintático, e o último contém necessariamente semântica – implícita na palavra “significado”, usada em sua definição.

De acordo Lastres e Albagli (1999) geralmente tomava-se como sinônimos informação e conhecimento. Ambos estão relacionados, mas não são sinônimos. Para a compreensão do papel da informação e do conhecimento na economia, destacam-se, em particular, os modelos e análises desenvolvidas na área da “economia da inovação”, em geral associada à escola neo-schumpeteriana.

Segundo Lastres e Albagli (1999) apud Foray e Lundvall (1996), a diferença do acesso à informação do acesso ao conhecimento está enfatizada na difusão das tecnologias da informação (TI) que proporciona maiores possibilidades de codificação de conhecimento e a transferência desses conhecimentos codificados; mas de forma alguma anula a importância dos conhecimentos tácitos ou não, que permanecem difíceis de transferir e sem os quais não se têm as chaves para decodificação dos primeiros.

Para Tigre (2006) a informação se refere aos dados codificados, enquanto o conhecimento envolve principalmente aspectos tácitos. O conhecimento constitui uma condição fundamental para se ter acesso à informação, devido à natureza da codificação lingüística, técnica ou científica exigida para sua manipulação e transmissão. Ele envolve um conjunto de habilidades que constituem um “capital humano” de difícil reprodução.

Distinção entre conhecimento codificado e tácito (TIGRE, 2006):

- *Conhecimento codificado* → é apresentado sob a forma de informação, por meio de manuais, livros, revistas técnicas, software, fórmulas matemáticas, documentos de patentes, bancos de dados etc. A codificação permite que o conhecimento seja transmitido, manipulado, armazenado e reproduzido;
- *Conhecimento tácito* → envolve habilidades e experiências pessoais ou de grupo, apresentando um caráter mais subjetivo. Tal conhecimento dificilmente é passível de transmissão objetiva e, portanto, não pode ser facilmente transformado em informação. Este conhecimento permite a diferenciação da capacitação entre diferentes organizações, pois constitui uma vantagem competitiva única através da experiência e / ou contratação de profissionais experientes.

De acordo com Pignatari (1997), não é a qualidade da informação emitida que é importante para a ação, mas a quantidade de informação capaz de penetrar o suficiente em um dispositivo de armazenamento e comunicação, de modo a servir como gatilho para a ação do indivíduo.

Geralmente o objetivo de uma comunicação entre duas ou mais pessoas é de repassar algum tipo de conhecimento. Contudo, as formas de pensar de cada indivíduo podem variar. Isto faz com que cada um tenha uma interpretação diferente em relação às informações obtidas. O emissor tenta passar a informação ao receptor de forma que este possa entendê-la.

As palavras escritas ou faladas fazem parte do canal de percepção e são responsáveis pela transmissão dos dados.

Quanto ao entendimento do que seja comunicação Rosini (2007) descreve como sendo parte de um processo de emissão, processamento (tabulação) e recepção da linguagem que se dá pela fala escrita ou pela imagem.

Segundo Sveiby (1998), quando falamos ou escrevemos, utilizamos a linguagem para articular alguns de nossos conhecimentos tácitos, na tentativa de transmiti-los a outras pessoas. O autor chama esse tipo de comunicação de informação, que é confundida, muitas vezes, com o conhecimento.

Conforme Gomes (2000), a comunicação é concebida como o processo através do qual um emissor transmite uma mensagem a um receptor, ou como a produção de um conteúdo simbólico – mensagem – a ser recebido por alguém que use o mesmo código do produtor – quem produziu a mensagem inicial.

Lévy (1999) afirma que o dispositivo *comunicacional* designa a relação entre os participantes da comunicação, podendo distinguir três grandes categorias de dispositivos comunicacionais: um-todos (imprensa, rádio e televisão), um-um (correio ou telefone) e todos-todos. O ciberespaço torna disponível um dispositivo comunicacional original, já que ele permite que comunidades constituam de forma progressiva e de maneira cooperativa um contexto comum. Os mundos virtuais para diversos participantes, os sistemas para ensino ou trabalho cooperativo, ou até mesmo, em uma escala gigante, a WWW, podem todos ser considerados sistemas de comunicação todos-todos.

Para Rosini (2007) as novas tecnologias da informação alavancaram o processo de comunicação nas organizações. Porém, um dos principais recursos informáticos para esse processo é proveniente do uso da internet e da intranet. O que se busca é a informação e um recurso importante existente nesse cenário é o hipertexto.

Com base nos fundamentos oriundos da teoria da informação, Rosini (2007) apud Guerra (2001) [2] esquematiza o seguinte fluxo do conhecimento e da sabedoria:



Figura I.3 – Fluxo da comunicação à sabedoria [2]

I.1.5 – Evolução dos Sistemas de Informação

Conforme Turban et al. (2005) as primeiras aplicações empresariais dos computadores – meados da década de 1950 – realizavam tarefas repetitivas, de alto volume de computação de transações. Os computadores “devoravam números”, resumindo e organizando transações e dados nas áreas de contabilidade, finanças e recursos humanos. À medida que o custo da computação diminuía e as capacidades dos computadores aumentavam foram desenvolvidos vários sistemas descritos a seguir:

- *sistemas de processamento de transação (SPT)* → resumem e organizam dados para transações empresariais;
- *sistemas de informações gerenciais (SIG)* → acessam, organizam, resumem e exibem informações para dar suporte à tomada de decisão rotineira nas áreas funcionais;
- *sistemas de automação de escritórios (SAE)* → desenvolvidos para dar suporte aos trabalhadores de escritório;
- *sistemas CAD/CAM* → desenvolvidos para o ambiente de manufatura, com aplicações variando desde robótica até projeto e manufatura auxiliados por computador;
- *sistemas de apoio à decisão (SAD)* → desenvolvidos para oferecer suporte baseado em computador para decisões complexas e não rotineiras.

A revolução do microcomputador, que começou por volta de 1980, desencadeou a era da *computação do usuário final*, em que os principais usuários da saída de um sistema – como analistas, gerentes e muitos outros profissionais – podem criar e usar sistemas em seus próprios computadores de desktop. O apoio à decisão se expandiu em duas direções:

- *sistemas de apoio a executivo* → oferecem suporte estruturado para a alta gerência;
- *sistemas de suporte a grupo* → dão suporte a pessoas que trabalham em grupo.

O interesse na programação de computadores para a solução inteligente dos problemas levou a aplicações comerciais conhecidas como *sistemas de apoio* inteligentes (SAI). Esses sistemas incluem:

- *sistemas especialistas* → que oferecem o conhecimento armazenado de especialistas para não especialistas e novo tipo de sistemas inteligentes com capacidade de aprendizado da máquina, que podem aprender com casos históricos.

À medida que a economia se tornava mais focalizada no trabalho do conhecimento, foram desenvolvidos novos sistemas:

- *sistemas de gerenciamento de conhecimentos* → desenvolvidos especificamente para dar suporte à criação, coleta, organização, integração e disseminação do conhecimento de uma organização. Incluídos nessa categoria estão o software para processamento de textos, gerenciamento de documentos e editoração eletrônica.

Outras inovações importantes na evolução dos sistemas de informação foi o desenvolvimento dos seguintes sistemas:

- *data warehousing* → banco de dados projetado para dar suporte a SAD, SAE e outras atividades analíticas e do usuário final. O uso destes é uma parte da inteligência empresarial, a coleta e o uso de grandes quantidades de dados para consulta e análise por SAD, SAE e sistemas inteligentes;
- *computação móvel* → oferece suporte a funcionários em movimento, trabalhando fora dos limites físicos de suas empresas com dispositivos portáteis como PDA (assistente digital pessoal) e celulares que possam acessar a Internet;
- *troca eletrônica de dados* (EDI – *Electronic Data Interchange*) → envolve a comunicação direta, entre computadores, documentos comerciais padronizados entre parceiros de negócios. Tornaram-se a base para mercados eletrônicos, que mais tarde se desenvolveram em comércio eletrônico. Os sistemas que visam dar suporte a clientes estão agrupados sob o termo *gerenciamento de relacionamento com o cliente* (CRM – Customer Relationship Management);
- *sistemas baseados na Web* → começaram a aparecer em meados da década de 1990, oferecem aplicações de negócios por meio da Internet.

De acordo com Turban et al. (2005) muitos dos sistemas inovadores e estratégicos em organizações de médio e grande porte são baseados na Web. Usando seus navegadores, as pessoas nessas organizações se comunicam, colaboram, acessam grandes quantidades de informações e executam a maior parte das tarefas e processos da organização.

I.1.6 – Ciberespaço

Ciberespaço, termo inventado pelo escritor William Gibson em 1984, no romance de ficção científica *Neuromancer*, é “o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores” (LEVY, 1999, p.92).

Belloni (2006) descreve o ciberespaço como sendo o espaço virtual de comunicação e informação, onde se cruzam e interagem seres virtuais, conhecimentos científicos e informações prosaicas da vida cotidiana. O uso das redes informáticas para efetuar operações bancárias, reservar hotéis, passagens de avião ou mandar mensagens via e-mail, significa “viajar” no ciberespaço.

Conforme Giusta e Franco (2003) o ciberespaço também é chamado de Superestrada da Informação, Superinfovia ou simplesmente Internet.

I.1.7 – Internet

De acordo com Turban et al. (2005) a Internet começou com um projeto experimental da ARPA (Advanced Research Projects Agency) do Departamento de Defesa dos Estados Unidos em 1969 com o objetivo de testar a viabilidade de uma rede de computador amplo nas quais pesquisadores, educadores, militares e órgãos do governo poderiam compartilhar dados, trocar mensagens e transferir arquivos. Como uma rede ou redes de computadores, a Internet passou a permitir que universidades, empresas, governos e pessoas acessem dados em outras organizações e se comuniquem, colaborem e troquem informações de forma transparente no mundo inteiro, de maneira rápida e pouco dispendiosa.

As aplicações comerciais da Internet evoluem por quatro fases principais segundo Turban et al. (2005) [3]: presença, comércio eletrônico, colaboração e integração. As principais características de cada fase, conforme evoluíram com o tempo, são ilustradas a seguir:

Tabela I.2 Evolução da Internet com o tempo [3]

	Presença	E-Commerce	Colaboração e interação	Integração e serviços
Ênfase	Olhos (revisão humana)	Revisão, expansão	Lucro	Capacidades, serviços
Tipo de Transação	Nenhuma transação	B2C, C2C, C2B, G2C e CRM	B2B, B2E, cadeia de fornecimento, c-commerce, G2B	Portais, e-learning, m-commerce, l-commerce
Natureza	Publicar Informações	Processar transação	Colaborar	Integrar, oferecer serviços.
Destino	Páginas	Processar transação	Sistemas digitais	Ambientes digitais
Concentra-se em	Web sites	Sistemas existentes preparados para Web, ponto-coms	Consolidação de transformação de negócios	Integração interna e externa
Períodos	1993 - 1994	1995 - 1999	2000 - 2001	2001 - 2005

Giusta e Franco (2003) ressaltam que não havendo um controle único ou posse da Internet, também não há regulamentação dos governos e nem censores daquilo que circula na rede. Cada governo ou organização é responsável pela manutenção e administração de sua própria rede, a qual se conecta com as outras. Se uma parte da Internet apresenta problemas, as informações são direcionadas para novas redes, até encontrarem seu destino final. A interação também é possível pela Internet através dos *chats* ou salas de bate-papo, dos fóruns de discussão, assim como o entretenimento, correio eletrônico, informações textuais, em áudio e vídeo nas bibliotecas virtuais, o comércio, a educação formal e informal, terapias e tratamentos terapêuticos.

Para a Internet foram criadas várias ferramentas que estão à disposição do usuário para habilitá-lo a comunicar-se com outro(s) usuário(s) como os tipos:

- um para um → comunicação privada;
- um para muitos → dispersão;
- muitos para muitos → discussão em grupo.

As ferramentas da Internet podem ser:

- síncronas → são aquelas que necessitam da coincidência da presença temporal de seus usuários independente da localização geográfica dos mesmos. Existe a obrigatoriedade de que todos estejam conectados, simultaneamente a um programa que irá gerenciar o contato dos integrantes do grupo.

- assíncronas → são aquelas que não exigem simultaneidade de conexão de seus usuários.

Entre os sistemas síncronos podemos citar o instant message, Chat, videoconferência e audioconferência. Por sua vez, e-mail, listas de discussão, fóruns e blogs são exemplos de sistemas assíncronos.

Tabela I.3 Ferramentas na Internet

Estilo \ Sistema	Assíncrono	Síncrono
Texto	Correio eletrônico (e-mail) FAQ (inserido sobre a WWW)	IRC (Internet Relay, Chat)
Multimídia	WWW (Word Wide Web)	Audioconferência Videoconferência

Fonte: Autor

I.1.8 – Word Wide Web

Para Lévy (1999) Word Wide Web é uma função da Internet que junta, em um único e imenso hipertexto ou hiperdocumento (englobando imagens e sons), todos os documentos e hipertextos que a alimentam.

O Word Wide Web e a Internet não são a mesma coisa. De acordo com Turban et al. (2005) a Internet funciona como um mecanismo de transporte e a Word Wide Web, também conhecida como Web, WWW ou W3, é uma aplicação que usa essas funções de transporte. A Web é um sistema com padrões aceitos mundialmente para armazenar, recuperar, formatar e exibir informações por meio de uma arquitetura baseada em cliente / servidor. A W3 lida com todos os tipos de informações digitais, incluindo texto, hipermídia, gráficos e som. Usa interfaces gráficas do usuário, de modo que é muito fácil utilizá-la. A tecnologia foi criada por Timothy Berners-Lee em 1989, quando propôs uma rede global de documentos de hipertexto que permitisse que os pesquisadores de física trabalhassem em conjunto.

É através do HTML (Hypertext Markup Language), linguagem de hipertexto padrão, que a WWW formata documentos e incorpora vínculos com outros documentos armazenados no mesmo computador ou em outras máquinas.

Para acessar um Web site, o usuário deve especificar um URL (Uniform Resource Locator), que indica para o endereço de um recurso específico na Web. O HTTP (Hypertext Transport Protocol) é o protocolo usado para a transferência de informações na Word Wide Web. O HTTP define o modo de formatação e transmissão das mensagens e quais ações os servidores Web e os navegadores devem tomar, em resposta a diversos comandos.

I.1.9 – Hipertexto e Hipermissão

Hipertexto segundo Lévy (1999) é um texto em formato digital, reconfigurável e fluido. Ele é composto por blocos elementares ligados por links que podem ser explorados em tempo real na tela do computador. A noção de hiperdocumento generaliza, para todas as categorias de signos (imagens, animações, sons etc.), o princípio da mensagem em rede móvel que caracteriza o hipertexto.

Kerckhove (1997) considera que o hipertexto nasceu de uma mente hiperativa, que necessitava fazer associações de maneira livre. A idéia central do hipertexto seria a de criar uma forma de traçar um caminho entre tudo o que uma mente fértil pensa, possibilitando que todo o fluxo de pensamento seja seguido sem sofrer interrupção de outras idéias.

De acordo com Giusta e Franco (2003) o princípio básico do hipertexto é o de que qualquer parte de qualquer texto armazenado sob forma digital (uma série de caracteres reconhecíveis e acessíveis por um programa de computador) pode ser associado de forma automática, instantânea e permanente, com qualquer outro texto armazenado da mesma forma. Assim, para o leitor / navegador, o hipertexto é o percurso de leituras possíveis, sendo o texto uma leitura particular de um hipertexto.

Conforme Negroponete (1995) a hipermissão é um desenvolvimento do hipertexto, apresentando alto grau de interconexão e vinculação de informações e dados disponíveis. A noção de texto deve ser entendida como uma estrutura molecular complexa, que permite a reordenação de partes da informação, a expansão de conceitos e definições. Na hipermissão, os links (um link é uma conexão feita entre os modos de um hipertexto) também podem ser incluídos pelo próprio autor no momento da produção do material ou posteriormente, pelo leitor/navegador, à medida que o utiliza.

Podemos dizer que a sutil diferença entre hipertexto e hipermissão segundo Giusta e Franco (2003) reside no fato de que o termo hipertexto remete a situações que privilegiam o texto escrito e a hipermissão, a todas as mídias que convergem para o computador, incluindo o próprio texto.

Assim, hipermissão seria a denominação genérica para sistemas de representação de conhecimento onde diversos elementos de informação podem ser articulados de diferentes maneiras, de acordo com as diferentes perspectivas dos usuários do sistema. Através de links a hipermissão oferece mecanismos para se descobrir as ligações conceituais entre seções de assuntos relacionados.

Algumas vantagens de um modelo hipermissão:

- a interface proporciona facilidades de navegação em grandes espaços de informação;
- anotações em um documento podem ser feitas em tempo real;

- informações não estruturadas podem ser organizadas em hierarquias múltiplas;
- unidades de informação podem ser estruturadas de várias maneiras permitindo que o documento tenha múltiplas funções;
- partes do mesmo documento podem ser referenciadas de vários lugares, as idéias podem ser expressas com pouca sobreposição ou duplicação;
- as referências estão embutidas no documento tornando a informação consistente;
- vários autores podem cooperar na criação de um mesmo documento.

Considerando os conceitos e definições apresentadas até o momento Rosini (2007) afirma que a TI, portanto, por analogia, favorece o fluxo de informação na organização; porém, não basta apenas a existência de ferramentas computacionais, mas a sua utilização pelos indivíduos e, evidentemente, os ícones contidos em um computador pessoal ou em rede (das organizações) devem ser compreendidos por esses indivíduos a fim de conduzi-los satisfatoriamente no objetivo verdadeiro da correta realização de suas atividades de trabalho.

I.2 – Tecnologia e Educação

I.2.1 – Impacto das Tecnologias

De acordo com Lévy (1999) fala-se muitas vezes no “impacto” das novas tecnologias da informação sobre a sociedade ou a cultura. A tecnologia seria comparável a um míssil e a cultura ou a sociedade a um alvo vivo. As técnicas se originariam do mundo frio das máquinas estranho a toda significação e qualquer do valor humano. No entanto, seria o contrário, não somente as técnicas são imaginadas, fabricadas e reinterpretadas durante seu uso pelos homens, como também é o próprio uso intensivo de ferramentas que constitui a humanidade tal como é. É impossível separar o humano de seu ambiente material, assim como dos signos e das imagens por meio dos quais ele atribui sentido à vida e ao mundo. Da mesma forma, não podemos separar o mundo material – e menos ainda sua parte artificial – das idéias por meio das quais os objetos técnicos são concebidos e utilizados, nem dos humanos que os inventam, produzem e utilizam.

Supondo que realmente existam três entidades como destaca Lévy (1999) – técnica, cultura e sociedade –, em vez de enfatizar o impacto das tecnologias, poderíamos igualmente pensar que as tecnologias são produtos de uma sociedade e de uma cultura. Mas a distinção traçada entre cultura (a dinâmica das representações), sociedade (as pessoas, seus laços, suas trocas, suas relações de força) e técnica (artefatos eficazes) só podem ser conceituais. Não há nenhum ator, nenhuma “causa” realmente independente que corresponda a ela. Existem grupos bastante reais que se organizam ao redor destes recortes verbais (ministérios, universidades, laboratórios de pesquisas) ou forças interessadas em nos fazer crer que

determinado problema é “puramente técnico”, “cultural” ou “econômico”. As verdadeiras relações, portanto, não são criadas entre “a” tecnologia (que seria da ordem da causa) e “a” cultura (que sofreria os efeitos), mas sim entre um grande número de atores humanos que inventam, produzem, utilizam e interpretam de diferentes formas as técnicas.

1.2.2 – Tecnologia e Educação

Conforme Belloni (2006) apud Linard (1996), “tecnologia é um conjunto de discursos, práticas, valores e efeitos sociais ligados a uma técnica particular num campo particular”.

Segundo Grinspun et al. (1999) etimologicamente, tecnologia provém de técnica, cujo vocábulo *techné* quer dizer arte ou habilidade. Ela caracteriza-se, de uma maneira geral, “como um conjunto de conhecimentos, informações e habilidades que provem de uma inovação ou invenção científica, que se operacionaliza através de diferentes métodos e técnicas e que é utilizado na produção e consumo de bens e de serviços”. Ciência e tecnologia estão sempre juntas, não apenas em termos do conhecimento estruturado e fundamentado, mas também em termos da prática efetivada. A ciência está comprometida com os princípios, as leis e as teorias, enquanto a tecnologia representa a transformação deste conhecimento científico em técnica que, por sua vez, poderá gerar novos conhecimentos científicos.

De maneira geral, as tecnologias são interdependentes e se apresentam sob as formas implícitas e explícitas. A primeira é aquela que permite a produção de um bem físico e que se acha embutida no seu valor, sendo seus gastos cobertos com patentes, licenças e até mesmas assistências técnicas. No que tange à tecnologia explícita, é aquela que não está embutida em um bem físico, podendo ser objeto de comércio direto. São questões inerentes à tecnologia, em que a educação se faz presente direta ou indiretamente:

- necessidade e objetivo de sua produção;
- a questão da invenção e da inovação;
- a tecnologia de ponta;
- a dimensão pública e privada do bem efetivado;
- a transferência de tecnologia;
- a questão ética da tecnologia.

Grinspun et al. (1999) considera a educação como uma prática social, portanto, uma prática que se realiza num tempo histórico determinado, com características ideológicas específicas e voltado para a subjetividade. É uma área da sociedade na qual mantém estreita relação pelos seus objetivos e pela formação do indivíduo que vai participar da sociedade. Etimologicamente, educação provém de dois vocábulos latinos – *educare* e *educere* –, tendo o primeiro o significado de orientar, nutrir, decidir num sentido externo, levando o indivíduo de um ponto onde ele se encontra para outro que se deseja alcançar; *educare* se refere a promover o

surgimento de dentro para fora das potencialidades que o indivíduo possui. Geralmente, trabalha-se mais com o primeiro conceito do que o segundo, favorecendo o conceito *educare* no estabelecimento de currículos e programas atualizados e significativamente coerentes. A política educacional contribui e estabelece as normas a serem atingidas para uma educação que se pretende de qualidade; a questão do *educere*, entretanto, não tem tanta intensidade, uma vez que se volta mais para o indivíduo no seu espectro múltiplo de formação. De maneira generalizada podemos dizer que temos um sentido externo que deve caminhar junto ao sentido interno do próprio ato de educar-se.

Para Belloni (2006) tomadas em seu sentido mais amplo, pedagogia e tecnologia sempre foram elementos fundamentais e inseparáveis da educação. Qualquer que seja a definição que utilizemos para tecnologia, um elemento essencial deve estar presente nesta relação entre ela e a educação: a convicção de que o uso de uma “tecnologia” (no sentido de um artefato técnico), em situação de ensino e aprendizagem, deve estar acompanhado de uma reflexão sobre a “tecnologia” (no seu sentido do conhecimento embutido no artefato e em seu contexto de produção e utilização). A educação é e sempre foi um processo complexo que utiliza a mediação de algum tipo de comunicação como complemento ou apoio à ação do professor em sua interação pessoal e direta com os estudantes. A sala de aula pode ser considerada uma “tecnologia” da mesma forma que o quadro negro, o giz, o livro e outros materiais são ferramentas (“tecnologias”) pedagógicas que realizam a mediação entre o conhecimento e o aprendiz.

I.2.3 – Tecnologia e Mídia

Segundo Moore e Kearsley (2007) é comum empregar os termos “tecnologia” e “mídia” como sinônimos, porém, sob um aspecto rigoroso, isso não está correto. A tecnologia é que constitui o veículo para comunicar mensagens e estas são representadas em uma mídia. Existem quatro tipos de mídia: texto; imagens (fixas e movimento); sons e dispositivos. O texto é distribuído em livros e guias de estudo e eletronicamente on-line. O som é distribuído em CD, fita de áudio, por telefone e também on-line. As imagens são distribuídas em livros em outras formas de tecnologia impressa, em CD, em videoteipes, por rádio ou tele transmissão e também on-line. Cada tecnologia suporta pelo menos um meio – e algumas podem suportar mais do que um. O poder e a atração da tecnologia on-line estão no seu potencial para dispor de todas as formas de mídia.

De acordo com Giusta e Franco (2003) o termo mídia é oriundo do latim *medium*, que significa meio ou veículo de comunicação, englobando, principalmente, os meios impressos (livros, manuais, jornais, revistas, *out doors*, panfletos, cartazes, encartes, malas diretas etc), o foto-mecânico (cinema), os eletrônicos (rádio e TV) e o eletrônico-digital (Internet). O telefone e

o correio convencional, embora fujam à classificação acima, também podem ser considerados meios de comunicação e de processamento da informação estando ainda em uso em vários cursos a distância. Várias mídias são consideradas de massa, sendo, por isso, tratadas como um sistema de comunicação que privilegia uma ampla distribuição de mensagens de um ponto ou emissor para muitos pontos ou receptores. Tal modelo de comunicação foi implantado em decorrência de uma série de fatores, entre eles o tecnológico, uma vez que a indústria, em seus primórdios, optou por produzir e disponibilizar equipamentos de produção e de emissão sofisticados, caros e acessíveis apenas para grandes corporações. À população foram destinados apenas aparelhos receptores, tendência que começou a ser alterada com o lançamento de câmeras de vídeo domésticas (por volta de 1978) e do computador pessoal, com interface gráfica (fins da década de 1980).

Em virtude de a comunicação ser tão importante para a educação a distância (EAD), Moore e Kearsley (2007) mostram que todo aluno e usuário precisa conhecer um pouco a respeito de cada tecnologia e também da mídia que a veicula. Não é necessário ter um conhecimento especializado a respeito de como as tecnologias operam nem de ser capaz de remediá-las caso apresentem problemas. Precisamos conhecer o suficiente a respeito delas para sermos capazes de formular perguntas inteligentes, fazer sugestões, saber quando algo não está operando como deveria e, acima de tudo, conhecer os limites e o potencial de cada uma das tecnologias. Algumas das perguntas que precisamos ter em mente quando pensamos em tecnologia e mídia são:

- Quais são as características das diferentes tecnologias de comunicação e das mídias e como podem ser usadas na educação a distância?
- Quais mídias e tecnologias de comunicação são as melhores para uma determinada disciplina ou um grupo de alunos?
- De que modo mídia e tecnologias podem ser combinados para se obter eficácia máxima?

Moore e Kearsley (2007) destacam que o tipo de mídia e a linguagem adotada devem ser consoantes com a matriz epistemológica ou a linha pedagógica implementada no curso. Assim, é importante estar atento ao objetivo do curso, ao perfil do público-alvo, ao custo global do projeto, à natureza da certificação oferecida e à duração do curso, além de estar ciente das vantagens e limitações das mídias disponíveis. Também devem ser observados aspectos relacionados à dispersão geográfica e à identidade cultural dos grupos ou indivíduos participantes.

I.2.4 – Tecnologia e Comunicação

De acordo com Litwin (2001) neste início de terceiro milênio, participamos de uma explosão científica e tecnológica que abre possibilidades extraordinárias para o conhecimento, a criação e o desenvolvimento; que interconecta o mundo numa rica e complexa trama de inter-relações, onde a informação cumpre uma função estruturante e contribui para o estabelecimento de um mundo globalizado e interdependente. Informação implica comunicação e vice-versa. Educação implica comunicação e vice-versa

Para superar a distância entre alunos e professores, no tempo e no espaço, Maia e Mattar (2007) mostram que a EAD utiliza-se de diversas ferramentas de comunicação. A relação entre alunos e professores passa a ser mediada pela tecnologia. Os projetos de EAD apostam nas mídias que vão além do giz, do quadro-negro e da própria apostila impressa para efetivar a aprendizagem. Com isso, podem-se desenvolver projetos de educação a distância com vários suportes como: rádio, televisão, áudio, vídeo, CD, telefone, e-mail, tecnologias de telecomunicações interativas, grupos de discussão na Internet etc. O que mudou com as novas mídias é que alunos e professores têm a possibilidade de interação, e não apenas de recepção de conteúdos. Além disso, o aluno e o professor on-line aprendem a trabalhar com essas ferramentas, o que se constitui em uma vantagem competitiva no mercado de trabalho atual.

I.2.5 – Tecnologia e Gestão

Segundo Vieira et al. (2003) a tecnologia esta cada vez mais presente na rotina de diretores e da escola. Para que ela se torne um instrumento de realização, é necessário que toda comunidade escolar esteja mobilizada para as mudanças que envolvem este processo não fiquem restritas ao âmbito estritamente pedagógico da sala de aula, mas atinja a todos os prismas que envolvem a gestão do espaço e do tempo escolar, juntamente com a esfera administrativa e pedagógica. É de fundamental relevância a formação daqueles que vive profissionalmente na escola, respaldando o papel da direção na gestão das tecnologias de informação e comunicação (TIC) e no objetivo de dar condições para sua utilização no ensino, aprendizagem, na administração e gestão escolar. A importância dessas tecnologias no controle administrativo da escola já foi percebida pelos gestores como instrumento para o acompanhamento das atividades e tomada de decisões compartilhada. Cabe a eles, como líderes, a responsabilidade de criar e articular uma nova cultura que incorpore as TIC às suas práticas técnico-administrativas e pedagógicas.

Para Rosini (2007) no momento em que vivemos, renegar ou minimizar a importância das tecnologias na educação presencial e na educação a distância é cometer um erro secular. Todo gestor de sistema de ensino precisa estar ciente do que significa educar no século XXI.

Nos dias de hoje, crianças e adolescentes compartilham de uma sociedade em constante desenvolvimento tecnológico onde esta rede afeta até aqueles que não estão diretamente conectados. O sistema de ensino deve trilhar a sua missão no intuito de permitir que o ser humano se livre da massificação, da massificação e para que cada um possa ser um criador competente da sua história. Portanto, cabe ao gestor escolar:

- Tomar conhecimento sobre o potencial das tecnologias na educação presencial e a distância.
- Discriminar com racionalidade o que é novo e o que é perpétuo na educação (a tecnologia não substitui a necessidade do domínio da escrita, da fala, do raciocínio lógico, conceitos de diversas ciências para a plenitude do trabalho e da vida).
- Sensibilizar seus colaboradores para as mudanças que se farão necessários.
- Juntamente com os profissionais da instituição, relacionar as áreas / cursos mais propensas ao sucesso para iniciar o processo de inserção das tecnologias.
- Articular a definição de um plano estratégico de trabalho juntamente com o seu cronograma.
- Avaliar possíveis parcerias nas áreas pública e privada.
- Identificar possíveis canais de financiamento para apoiar ou viabilizar as ações que sejam necessárias.

Conforme Maia e Mattar (2007) a única maneira de lidar com as tecnologias ou inovações disruptivas (provocam uma ruptura em um modelo estabelecido; mudança de valores e de paradigmas) é ser pro ativo, constantemente inovador e criativo. A gestão escolar deve buscar conhecimento na teoria administrativa contemporânea para que busquem na inovação e na criação a sobrevivência pois o futuro é incerto. Cabe às instituições desenvolver previsões, concretizá-lo para a sua sobrevivência uma vez que, aquelas que não perceberem as mudanças estarão fadadas a desaparecer.

1.2.6 – Interatividade e Interação

Para Belloni (2006) é necessário esclarecer a diferença entre o conceito sociológico de interação – ação recíproca entre dois ou mais atores onde ocorre intersubjetividade, isto é, encontro de dois sujeitos – que pode ser direta ou indireta (mediatizada por algum veículo técnico de comunicação, como carta ou telefone); e a interatividade, termo que vem sendo usado indistintamente com dois significados diferentes em geral confundidos: de um lado a potencialidade técnica oferecida por determinado meio (CD-ROM de consulta, hipertextos em geral ou jogos informatizados) e, de outro, a atividade humana, do usuário, de agir sobre a máquina, e de receber em troca uma “retroação” da máquina sobre ele.

Segundo Lévy (1999)[4] o termo interatividade em geral ressalta a participação ativa do beneficiário de uma transação de informação. De fato, seria comum mostrar que um receptor

de informação, “a menos que esteja morto, nunca é passivo”. Ele decodifica, interpreta, participa, movimenta seu sistema nervoso intensamente, e sempre de forma distinta de seu vizinho.

Quadro I.4 Os diferentes tipos de interatividade [4]

Relação com a mensagem Dispositivo de comunicação	Mensagem linear não-alterável em tempo real	Interrupção e reorientação do fluxo informacional em tempo real	Implicação do participante na mensagem
Difusão unilateral	<ul style="list-style-type: none"> - Imprensa - Rádio - Televisão - Cinema 	<ul style="list-style-type: none"> - Banco de dados multimodais - Hiperdocumentos fixos - Simulações sem imersão nem possibilidade de modificar o modelo 	<ul style="list-style-type: none"> - Videogames com um só participante - Simulações com imersão (simulador de voo) sem modificação possível do modelo
Diálogo, reciprocidade	Correspondência postal entre duas pessoas	<ul style="list-style-type: none"> - Telefone - Videofone 	Diálogos através de mundos virtuais, cibersexo
Diálogo entre vários participantes	<ul style="list-style-type: none"> - Rede de correspondência - Sistemas das publicações em uma comunidade de pesquisa - Correio eletrônico - Conferências eletrônicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Teleconferência ou videoconferência com vários participantes - Hiperdocumentos abertos acessíveis on-line, frutos da escrita/leitura de uma comunidade - Simulações (com possibilidade de atuar sobre o modelo) como de suportes de debates de uma comunidade 	<ul style="list-style-type: none"> - RPG multiusuário no ciberespaço - Videogame em “realidade virtual” com vários participantes - Comunicação em mundos virtuais, negociação contínua dos participantes sobre suas imagens e a imagem de sua situação comum

Maia e Mattar (2007) dizem que antes do surgimento das tecnologias interativas, como a Internet, a idéia de autonomia do aluno provavelmente tenha sido a marca mais marcante da EAD. Com a educação a distância o aluno torna-se independente, sem ficar limitado pelas restrições de tempo e espaço características da educação presencial. O estudo independente e o aprendizado privado, desenvolvido pela EAD, desafiariam a necessidade de interação em educação. É importante ressaltar que mesmo na leitura de um texto ocorre interação entre o leitor e o texto e entre o leitor e o próprio autor do texto.

Em um curso de EAD, para ser considerado de alta qualidade, Moore e Kearsley (2007) dizem que o procedimento normal em uma abordagem sistêmica de educação a distância consiste em que, após os cursos serem criados e distribuídos por meio da tecnologia, os alunos sejam alocados pela organização de ensino a instrutores, também referidos como orientadores, que interagem com eles para proporcionar instrução individualizada com base nos materiais elaborados. Também, em muitos programas, os educadores consideram desejável que os alunos interajam. Com a tecnologia de teleconferência, os criadores podem formar grupos de alunos em cooperação, e os instrutores podem facilitar o apoio entre os

colegas e a obtenção de conhecimento pelos alunos. Com o advento da tecnologia da Internet, isso pode ser feito de um modo assíncrono, e os alunos podem participar de grupos virtuais sem precisarem estar fisicamente presentes em um local de recepção, conforme ocorre no áudio ou na videoconferência.

De acordo com Maia e Mattar (2007) as novas tecnologias geram, sem dúvida, maior interação de professores e alunos, e mesmo entre os próprios alunos, possibilitando justamente a combinação da flexibilidade da interação humana com a interdependência no tempo e no espaço.

Para Rosini (2007) assegurar a comunicação / interatividade professor-aluno, uma instituição de ensino deverá:

- Apresentar 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 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 de telefone 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 às 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;
- Valer-se de modalidades comunicacionais síncronas, como teleconferências, *chats* na Internet, fax, telefones e rádio para promover a interação em tempo real entre docentes e alunos;
- Facilitar a interação entre alunos, sugerindo procedimentos e atividades, abrindo sites e espaços que incentivem a comunicação entre colegas de curso;
- Acompanhar os profissionais que atuam fora da sede, assegurando a estes e aos alunos o mesmo padrão de qualidade da matriz;
- Orientar todos os profissionais envolvidos no programa e organizar os materiais educacionais de modo a atender sempre o aluno, mas também promover autonomia para aprender e para controlar o próprio desenvolvimento;

- Abrir espaço para uma representação de alunos que estudam a distância, de modo a receber retro informação e aperfeiçoar os processos.

I.3 – Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC)

I.3.1 – Antecedentes das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação

De acordo com Litwin (2001) o tratamento e a transmissão da informação foram evoluindo ao longo da história da humanidade. Desde o tratamento manual, com o uso de marcas gravadas em madeira, tabuinha e a escrita alfabética, e o tratamento mecânico, com o surgimento da imprensa no Ocidente, até o tratamento automático na atualidade com o surgimento dos computadores que constituem uma síntese de conhecimentos científicos e técnicos. São produtos do estudo sistemático de dispositivos físicos e a aplicação de uma série de inovações tecnológicas. Neste sentido, os computadores, entendidos como a interação entre *hardware* e *software*, não se reduz ao significado instrumental que freqüentemente se atribui ao termo tecnologia. As NTIC, em particular os computadores, constituem a materialidade dos significados aos quais remetem as raízes etimológicas da palavra tecnologia: *techné* e *logos* (técnica e razão). Embora se tenha elaborado numerosos sistemas para facilitar e acelerar a capacidade de cálculo, apenas no século XX se desenvolveu os primeiros computadores, que possibilitaram incrementar significativamente a velocidade de processamentos da informação. Os meios e os métodos tecnológicos que se incorporaram ao campo educativo têm origem noutros âmbitos, geralmente nas empresas ou na área militar. Esta transposição de meios e métodos de um campo para outro, de forma acrítica, arrasta os conceitos e as valorizações da racionalidade instrumental ou técnica, de forma que, desde o surgimento dos primeiros meios audiovisuais (rádio, televisão, vídeo, etc.) até o desenvolvimento das novas tecnologias da informação, se inicia um discurso no qual se considera imprescindível a inovação tecnológica ou a modernização da escola. Esta perspectiva considera que a incorporação das novas tecnologias à educação é por si mesma determinante da melhora do ensino.

I.3.2 – Novas Tecnologias da Informação e Comunicação no Trabalho e na Educação

Segundo Litwin (2001) a função principal das máquinas foi substituir e amplificar o trabalho físico do homem. Na sociedade atual, a informática, junto com as telecomunicações e a microeletrônica, torna possível a produção massiva e sistemática de informação, tecnologia e conhecimentos; sua função principal é a substituição e amplificação do trabalho mental do homem. Com as novas tecnologias informatizadas, o trabalho adquire uma nova conformação:

podem se mencionar as mudanças que se produzem sobre o emprego, as qualificações profissionais, as relações trabalhistas, as condições e o meio ambiente de trabalho. As novas tecnologias informatizadas e o aumento exponencial do conhecimento levaram a uma nova organização de trabalho, onde se faz necessário:

- a imprescindível especialização dos saberes, dando lugar à figura do especialista;
- a colaboração transdisciplinar e interdisciplinar;
- o fácil acesso à informação (arquivos, banco de dados, etc.);
- considerar o conhecimento como um valor precioso, quantificável em termos de obtenção, de custo, de utilidade, de produtividade e de transação na vida econômica, etc.

Para Belloni (2006) compreender o papel das NTIC na educação é preciso considerá-las como ferramentas pedagógicas, deixando de lado, nesta análise, seus usos como meios de circulação de informação geral ou administrativa nos sistemas educacionais. Esta abordagem considera o uso das NTIC em diferentes situações de aprendizagem e busca estabelecer critérios de escolha das técnicas mais apropriadas a cada situação, numa perspectiva de imaginação pedagógica e não de invenção técnica. A introdução de uma nova técnica na educação deve estar orientada para uma melhoria da qualidade e da eficácia do sistema e priorizar os objetivos educacionais, e não as características técnicas, sem esquecer, no entanto, a enorme influência global destas “ferramentas intelectuais” na sociedade.

Três precauções de princípio devem orientar o uso educativo das NTIC conforme Dieuzeide (1994):

- A utilização destas técnicas não deve ser resultado de uma adesão às modas que fazem da informação e da comunicação, o motor da sociedade moderna, a solução de seus não funcionamentos e a ferramenta para a resolução de todos os conflitos. Embora o professor seja um “comunicador”, sua função e objetivos são totalmente diferentes de outros “comunicadores”. A educação não é um “sistema de máquinas de comunicar informação”, ou de simplesmente transmitir conhecimentos. A educação deve “problematizar o saber”, contextualizar os conhecimentos colocá-los em perspectiva, para que os aprendentes possam apropriar-se deles e utilizá-los em outras situações.
- A segunda precaução refere-se à diferença entre conhecimento e informação, ou seja, a consideração do conhecimento como algo diferente e mais amplo: “*O conhecimento ainda não é o saber, e o saber escolar não é todo saber: ele é seleção e interpretação dos conhecimentos cuja aquisição é julgada indispensável ao desenvolvimento pessoal e à competência dos que aprendem*”.
- A terceira precaução de princípio refere-se ao fato, bastante comum, do recurso as NTIC para resolver problemas dos sistemas em dificuldades ou como panacéia para

doenças crônicas da educação, o que significa segundo o autor, “*ceder à ideologia dominante da comunicação-milagre, resolvendo as desigualdades sociais e os conflitos de poder nas frivolidades lúdicas e consumistas*”.

Isto posto, para Belloni (2006) saber “*mediatizar*” será uma das competências mais importantes e indispensáveis à concepção e realização de qualquer ação de EAD. De certa forma, ao preparar suas aulas e os materiais que vai utilizar, o professor “*mediatiza*”, embora o meio mais importante neste caso seja a linguagem verbal direta, o que significa que mediatizar o ensino não é uma competência totalmente nova. O que é novo é o grande elenco de mídias cada vez mais “*performantes*” disponíveis hoje no mercado e já sendo utilizadas por muitos dos aprendentes fora da escola, o que acarreta uma crescente exigência de qualidade técnica da parte dos estudantes. No caso de materiais pedagógicos é preciso ir além da qualidade simplesmente ergonômica (condição necessária, mas não suficiente) e estabelecer parâmetros de qualidade didática e pedagógica. Assegurar as qualidades - pedagógica e técnica - dos cursos mediatizados de EAD é missão quase impossível para o professor coletivo do futuro, isto é, para as equipes responsáveis por sua concepção e realização. No modelo industrialista de produção de “*pacotes instrucionais*”, este processo de trabalho é segmentado em muitas tarefas e de modo geral as equipes responsáveis por cada uma das fases nem sempre se integram de modo satisfatório. Várias soluções organizacionais são possíveis para resolver estes impasses. Num modelo mais integrado, o professor ou formador deverá ser capaz de acompanhar e orientar todas as fases da produção de uma unidade de curso. Mas esta figura do professor pode corresponder não a um indivíduo, mas a uma equipe de professores. A utilização crescente de meios tecnológicos mais leves e de uso mais individualizado e cooperativo (redes telemáticas, CD-ROM etc.) poderá contribuir muito para uma integração maior das equipes de produção de materiais, permitindo ao professor responsável mais participação e controle sobre as tarefas de realização.

I.3.3 – Relação do Docente e Discente com as NTIC

De acordo com Litwin (2001) na vida diária interagimos com alguns meios ou sistemas computadorizados que muitas vezes nos atemoriza e em outras vezes a atitude já é de sacralização. Os temores têm origens objetivas (tais como a ameaça de ser substituído no emprego ou ser controlado de forma mais eficaz pelos que detêm o poder) e subjetivas (temor ao desconhecido, receios frente à mudanças da situação vigente, a sensação de estar defasado, a falta de controle sobre a máquina etc.). No outro extremo estão os que entregam toda a sua confiança ao computador ou os utilizam como meio de legitimação dos resultados obtidos. Estas duas atitudes –*tecnolatria e tecnofobia* – que podem ser vivenciadas frente às novas tecnologias impossibilitam a compreensão das novas tecnologias da informação e

comunicação e seu correto aproveitamento. Saber lidar e utilizar diferentes elementos e *software* constitui um conjunto de saberes e habilidades importantes; no entanto, não significa necessariamente que se esteja capacitado para poder realizar a tarefa docente de maneira autônoma. Para uma boa prática de ensino, devemos integrar nossos conhecimentos técnicos do meio tecnológico com análises dos pressupostos que prevalecem em nossas próprias crenças, preconceções e práticas dentro do contexto político-econômico, social e cultural no qual se insere o trabalho docente. Deixar de lado estas considerações propicia a autodesqualificação profissional (com o risco de ser objeto e não sujeito da mudança e com a conseqüente perda de hierarquização do trabalho docente).

Nos dias de hoje, o conceito de analfabeto não se resume àquele que não saber ler, escrever e as operações aritméticas básicas, mas também àqueles que não se adaptam ao cotidiano de diferentes situações e convivência com a informática.

Partindo de uma perspectiva democrática e pluralista Litwin (2001) afirma que na educação básica, a capacitação e a formação em geral não apenas devem ter como objetivo a formação científica e técnica, o desenvolvimento de aptidões e atitudes apropriadas para permitir a adaptação e a permanência no mercado de trabalho, como também a formação de cidadãos críticos e reflexivos para poder pôr em suspensão os mitos e as crenças que estruturam suas percepções e experiências. Deste ponto de vista, o novo analfabeto não apenas é aquele que não é capaz de aprender a aprender, ou o que não sabe se adaptar às mudanças, mas também aquele que não pode reconsiderar seus próprios erros ou acertos nem refletir sobre suas próprias ações, experiências e crenças.

I.3.4 – Mediatização

Segundo Belloni (2006) apud Rocha-Trindade (1988) “mediatizar significa escolher, para um dado contexto e situação de comunicação, o modo mais eficaz de assegurá-la; selecionar o médium mais adequado a esse fim; em função deste, conceber e elaborar o discurso que constitui a forma de revestir a substância do tema ou matéria a transmitir”.

Do ponto de vista da produção de materiais para EAD, de acordo com Belloni (2006), mediatizar significa definir as formas de apresentação de conteúdos didáticos, previamente selecionados e elaborados, de modo a construir mensagens que potencializem ao máximo as virtudes comunicacionais do meio técnico escolhido no sentido de compor um documento auto-suficiente, que possibilite ao estudante realizar sua aprendizagem de modo autônomo e independente. As NTIC, ao mesmo tempo em que trazem grandes potencialidades de criação de novas formas mais performáticas de mediatização, acrescentam muita complexidade ao processo de mediatização do ensino / aprendizagem a distância, pois há grandes dificuldades na apropriação destas técnicas no campo educacional e em sua domesticação para utilização

pedagógica. Suas características essenciais – simulação, virtualidade, acessibilidade a superabundância e extrema diversidade de informações – são totalmente novas e demandam concepções metodológicas muito diferentes daquelas das metodologias tradicionais de ensino. Em EAD, como na educação em geral, o uso dos meios técnicos deve ocorrer de forma duplamente integrada: quanto à diversidade de meios e quanto a uma abordagem interdisciplinar. O conceito de bloco multimeios, utilizado na maioria das experiências de EAD, mostra-se suficientemente amplo para ir abrangendo os novos suportes tecnológicos que vão se tornando acessíveis.

I.3.5 – Cibercultura e Educação

Segundo Lévy (1999) três princípios orientaram o crescimento inicial do ciberespaço/cibercultura: a interconexão, a criação de comunidades virtuais e a inteligência coletiva.

Conforme Belloni (2006) na sociedade do futuro que coincide com o início deste século, as máquinas inteligentes povoarão cada vez mais o cotidiano e, por conseqüência, o campo da educação; já existindo entre nós bolsões de alta tecnologia, grupos sociais vivendo em ambientes altamente tecnificados, utilizando com crescente intensidade computadores ligados em redes para trabalhar ou estudar, comunicar-se, para resolver problemas da vida cotidiana. Um número crescente de jovens, principalmente nos países industrializados, mas também nos outros, participam de atividades que ocorrem no ciberespaço. Programas cada vez mais complexos (MUD – *Multi-User Domains*), disponíveis na Internet, permitem aos participantes criarem espaços virtuais e através deles interagirem com outros personagens criados por outros jogadores. A generalização da informática no mundo econômico e do trabalho já é uma realidade incontornável, e sua penetração nas outras esferas da vida social – lazer, cultura, educação – é inevitável. As NTIC terão neste século uma significação cultural e social ainda mais profunda do que o cinema e a televisão no século passado.

Considerando que o ciberespaço criado pelas redes telemáticas constitua um ambiente propício para o desenvolvimento da inteligência coletiva da cibercultura, Lévy (1999) pensa que sua expansão não determina automaticamente o desenvolvimento desta inteligência, sendo um fenômeno complexo e ambivalente, que pode também gerar formas negativas de acesso e uso, tais como:

- Isolamento e sobrecarga cognitiva (*stress* da comunicação e trabalho com telas de vídeo);
- Dependência (vício com relação à navegação e aos jogos nos mundos virtuais);
- Dominação (fortalecimento dos centros de decisão e controle, domínio quase monopolístico de potências econômicas sobre importantes funções das redes);

- Exploração (certos tipos de teletrabalho vigiado ou deslocamento de atividades econômicas para países do terceiro mundo);
- E mesmo de *bobagem coletiva* (rumores, conformismo em rede ou em comunidades virtuais, acúmulo de dados sem qualquer informação, “televisão interativa”).

De acordo com Lévy (1999) qualquer reflexão sobre o futuro dos sistemas de educação e de formação na cibercultura deve ser fundada em uma análise prévia da mutação contemporânea da relação com o saber. Em relação a isso, existem três constatações:

- Primeira constatação → diz respeito à velocidade de surgimento e de renovação dos saberes e *savoir-faire*. Pela primeira vez na história da humanidade, a maioria das competências adquiridas por uma pessoa no início de seu percurso profissional estará obsoleta no fim de sua carreira.
- Segunda constatação → fortemente ligada à primeira, diz respeito à nova natureza do trabalho, cuja parte de transação de conhecimentos não pára de crescer. Trabalhar quer dizer, cada vez mais, aprender, transmitir saberes e produzir conhecimentos.
- Terceira constatação → o ciberespaço suporta tecnologias intelectuais que ampliam, exteriorizam e modificam numerosas funções cognitivas humanas: memória (banco de dados, hiperdocumentos, arquivos digitais de todos os tipos), imaginação (simulações), percepção (sensores digitais, tele presença, realidades virtuais), raciocínios (inteligência artificial), (modelização de fenômenos complexos). Essas tecnologias intelectuais favorecem:
 - novas formas de acesso à informação: navegação por hiperdocumentos, caça à informação através de mecanismos de pesquisa, *knowbots* ou agentes de software, exploração contextual através de mapas dinâmicos de dados,
 - novos estilos de raciocínio e de conhecimento, tais como a simulação, verdadeira industrialização da experiência do pensamento, que não advém nem da dedução lógica nem da indução a partir da experiência.

O saber-fluxo, o trabalho-transação de conhecimento, as novas tecnologias da inteligência individual e coletiva mudam profundamente os dados problema da educação e da formação segundo Lévy (1999). Daí duas grandes reformas são necessárias nos sistemas de educação e formação:

- Em primeiro lugar, a aclimatação dos dispositivos e do espírito da EAD ao cotidiano e ao dia-a-dia da educação. A EAD explora certas técnicas de ensino a distância, incluindo a hipermédia, as redes de comunicação interativas e todas as tecnologias intelectuais da cibercultura. Mas o essencial se encontra em um novo estilo de pedagogia, que favorece ao mesmo tempo as aprendizagens personalizadas e a aprendizagem coletiva em rede. Nesse contexto, o professor é incentivado a tornar-

se um animador da inteligência coletiva de seus grupos de alunos em vez de um fornecedor direto de conhecimento.

- A segunda reforma diz respeito ao reconhecimento das experiências adquiridas. Se as pessoas aprendem com suas atividades sociais e profissionais, se a escola e a universidade perdem progressivamente o monopólio da criação e transmissão do conhecimento, os sistemas públicos de educação podem ao menos tomar para si a nova missão de orientar os percursos individuais no saber e de contribuir para o reconhecimento dos conjuntos de saberes pertencentes às pessoas, aí incluídos os saberes não-acadêmicos. As ferramentas do ciberespaço permitem pensar vastos sistemas de testes automatizados acessíveis a qualquer momento e em redes de transações entre oferta e procura de competência. Organizando a comunidade entre empregadores, indivíduos e recursos de aprendizagem de todos os tipos, as universidades do futuro contribuiriam assim para a animação de uma nova economia do conhecimento.

I.3.6 – O computador como recurso didático: usos predominantes

Conforme Litwin (2001) os computadores são artefatos do século XX, “computar” deriva do latim *computare*, que significa “contar”, “calcular” – remonta à origem dos números. A palavra “cálculo” deriva do latim *calculus*, que significa “pedrinha”, “seixo”. As primeiras representações dos números consistiam em agrupamentos de pedrinhas, cordas e marcas gravadas em madeira ou tabuinha de barro cozido. Pode-se dizer que a computação é tão antiga como o homem, já que a primeira ferramenta utilizada para computar foram os dedos das mãos. Por isso o termo “dígito” – do latim *digitus* (dedo) – é usado para indicar os signos básicos de um sistema de numeração. Os antecessores mais próximos dos atuais computadores foram elaborados nos Estados Unidos, no século passado, com o objetivo de satisfazer necessidades militares, especificamente da área da balística, no seio da Massachusetts Institute of Technology, para calcular as equações diferenciais que permitam dirigir os projéteis ao alvo.

O aprendizado baseado em computador segundo Moore e Kearsley (2007) se refere a programas de estudo autogerenciados que o aluno usa sozinho quando opera em uma máquina pessoal, sendo o programa educacional disponibilizado em um disco e, atualmente, em um CD-ROM. Isso contrasta com a conferência por computador ou o aprendizado baseado na web, nos quais o aluno interage com o instrutor e outros alunos por meio de uma rede. A principal vantagem da instrução por computador é poder oferecer uma oportunidade de alta qualidade pra o aluno interagir com a disciplina sob seu controle integral. Os programas mais antigos apoiavam-se muito em formatos simples de perguntas e respostas e esses materiais

não eram muito estimulantes. Novas configurações englobam estratégias de ensino mais sofisticado envolvendo métodos de investigação, simulações e jogos.

A utilização dos computadores como recursos didáticos para o ensino se generaliza com denominação inicial de Ensino Assistido por Instrutor, ou EAI (em inglês, Computer Assisted Instruction, ou CAI) e podem ser classificadas para Litwin (2001) nas seguintes modalidades (os limites entre uma ou outra modalidade não são demasiado nítidos e muitas vezes um mesmo programa pode combinar várias destas modalidades):

- Modalidade tutorial → Denominam-se assim porque o programa atua como um “tutor”. Neste modo de trabalho, o sistema informático é o que “instrui” o aluno, dando-lhe informação em primeiro lugar e a seguir, por meio de perguntas (geralmente de tipo alternativo ou de múltipla escolha) verifica se compreendeu a lição. E, segundo os resultados obtidos, permite que o aluno continue com novas lições ou repita alguma das anteriores. O programa pode realizar funções de avaliação (diagnóstico inicial, contínuo e final). Os conhecimentos são avaliados quantitativamente; é conferido um peso às perguntas bem respondidas. Mas também há programas tutoriais que, para avaliar o rendimento do aluno, acrescentam fatores como a quantidade de tentativas para obter a resposta correta, o tempo de resposta, o tipo de erros, o caminho seguido para completar a lição. A maioria destes programas é tediosa e seus elaboradores acrescentam incentivos tais como som, desenhos, pontuações, etc. No mercado do *software* educativo a maioria dos programas que são vendidos responde à modalidade tutorial, provavelmente porque são simples de fazer e menores os custos de sua produção. Os programas da modalidade tutorial são convenientes para os que desejam conseguir determinados conhecimentos sobre linguagens de programação, comandos do sistema operacional dos computadores, idiomas, etc. Também são considerados úteis para os alunos que têm problemas de aprendizagem, porque lhes permite repetir a lição tantas vezes quanto necessite sem se sentirem inibidos.
- A modalidade de exercício ou prática → São programas que apresentam problemas de uma área determinada para ser resolvido pelo aluno; verificam as respostas, podem dar exemplos de ajuda e manter um registro da quantidade de respostas corretas e incorretas. Com esta modalidade podem-se trabalhar temas tais como: as capitais dos países do continente americano; os elementos da tabela periódica; os nomes das partes do corpo humano; resolução de operações algébricas. Estes programas podem servir para melhorar a prática, corrigir os resultados e detectar erros. A vantagem deles é que permitem a correção imediata do erro. Mas um bom programa de exercício deveria: apresentar os problemas de forma gradual segundo o nível de dificuldade correspondente a cada aluno; estar em condições detectar

erros sistemáticos. Esta forma de utilização do computador no ensino foi concebida como um complemento do ensino do tema a cargo do docente, para favorecer sua assimilação.

- Modalidade demonstração → Estes programas permitem ao aluno visualizar na tela o que ocorre se vissem uma ou mais variáveis num determinado processo. Pode observar as conseqüências da mudança da velocidade, da distância, do tempo, na queda dos corpos; de uma dieta segundo a idade, o peso, a estatura, a atividade de uma pessoa, etc. O computador permite que em pouco tempo se possam realizar diferentes observações incorporadas ao objeto; oferece a possibilidade de incluir cor e som, e permite passar rapidamente de uma a outra forma possível de representação das mudanças ocorridas (gráfica, textual ou numérica).
- Modalidade simulação → Esta modalidade apresenta artificialmente uma situação real, e faz um extenso uso de meios gráficos e interativos (construção de figuras, imagens, animação, etc.). Estes programas são insubstituíveis quando não se pode ter acesso à experiência real. Mediante a simulação podem ser representadas situações na quais se necessitam temperaturas muito altas ou muito baixas, experiências com equipamentos dificilmente acessíveis (equipamentos de física), situações perigosas ou difíceis de ter acesso, variações no tempo (por exemplo, a aceleração do crescimento de uma planta). Neste caso, o computador oferece a possibilidade de ensinar temas de enorme dificuldade de compreensão e de difícil ou impossível demonstração por outros meios. Além disso, esta modalidade permite confrontar um modelo sintetizado mediante simulação com outro real associado, analisá-lo ou controlá-lo.
- Modalidade jogo → Esta modalidade é a mais eficaz para aproximar inicialmente as crianças e adolescentes aos computadores, já que geralmente alguns tiveram um contato esporádico com os videogames e outros, diariamente. Os jogos de maior valor pedagógico são os que promovem habilidades cognitivas complexas, como o xadrez, os quebra-cabeças, os jogos de memória, etc.

Para Maia e Mattar (2007) tendo professores e alunos optados pela tecnologia, estes devem ser treinados adequadamente nas ferramentas, para que o foco, durante o curso, seja mantido no ensino e na aprendizagem. A tecnologia não pode ser um ruído a atrapalhar o estudo. Neste sentido, é essencial montar uma caixa de ferramentas eletrônicas.

I.3.7 – Linguagens de Programação e Caixa de Ferramentas

Segundo Litwin (2001) as linguagens de programação, como Pascal, Basic e Logo, são incorporadas como conteúdos de ensino no laboratório de informática, porque são

consideradas ferramentas que permitem ajudar a melhorar o pensamento e acelerar seu desenvolvimento cognitivo, embora despertem controvérsias.

As ferramentas de uso polivalente de acordo com Litwin (2001) [5] são os processadores ou editores de texto; banco de dados; folhas ou planilhas de cálculo; programas de gráficos; sistemas especializados; programas de estatística; telemática. Estas ferramentas ajudam a organizar, processar, armazenar, recuperar e transmitir a informação, e auxiliar a expressão e análise de problemas. Dependendo da área de conhecimento de que se trate, existem modalidades e ferramentas polivalentes mais adequadas que outras para o tratamento dos temas.

Tabela I.5 – Ferramentas polivalentes mais adequadas para cada área de conhecimento [5]

Matemática	Ciências Naturais	Ciências Sociais	Língua
Exercícios	Simulação	Base de dados	Processamento de textos
Demonstração	Exercícios	Exercícios	Exercícios
Simulação	Jogos	Jogos	Jogos
Jogos	Base de dados	Simulação	Simulação
Folhas de cálculo	Demonstração	Demonstração	Demonstração

Para Litwin (2001) o uso de meios tecnológicos de ensino, incluindo os computadores, não garante por si que os alunos desenvolvam estratégias para aprender a aprender, nem incentivam o desenvolvimento das habilidades cognitivas de ordem superior. A qualidade educativa destes meios de ensino depende, mais do que de suas características técnicas, do uso ou exploração didático que realize o docente e do contexto em que se desenvolve. A utilização dos computadores como recurso didático pode melhorar a aprendizagem sempre que se analise com critérios pedagógicos:

- O aproveitamento que se faz das características próprias da ferramenta informática; a capacidade de *interação* aluno / informação; a possibilidade de individualização, isto é, que os programas levem em conta as características individuais dos alunos; a capacidade de animação de figuras e sons que enriqueçam didaticamente o programa; a capacidade de simulação; a capacidade de retroalimentar a aprendizagem dos alunos.
- A contribuição para a aprendizagem desde uma perspectiva inovadora, isto é, que favoreça a participação solidária entre os alunos; possibilite a pesquisa, a aprendizagem por descoberta e a recriação dos conhecimentos; apresente uma visão integradora em sua concepção, e propicie o tratamento interdisciplinar dos temas do currículo.
- As modalidades de trabalho em aula: o impacto da utilização do computador sobre a aprendizagem varia em relação direta com o tamanho do grupo que compartilha seu uso. Em geral, os alunos que trabalham em duplas obtêm maiores resultados, ajudam-se mutuamente na interpretação e resolução do conteúdo da lição.

Das NTIC, a telemática é o meio tecnológico que permitiu superar as distâncias, o tempo, os custos de deslocamento e possibilitou o acesso a fontes de informação e de relações até então inimagináveis. A telemática é a combinação do desenvolvimento das telecomunicações e da informática. Os computadores pessoais têm a possibilidade de se comunicar com outros localizados num mesmo ambiente físico ou entre diferentes ambientes, como também podem se comunicar com sistemas automáticos de maiores dimensões por meio de uma linha telefônica.

Segundo Moore e Kearsley (2007) novos métodos para organizar informações usando hipertexto e hiperídia oferecem opções de aprendizado mais eficientes como:

- Conferência por computador → permite a interação de alunos e professores, de modo assíncrono ou em tempo real, veiculando várias modalidades de texto, voz, imagens visuais, aplicativos compartilhados e vídeo. As formas mais simples e mais antigas de conferência por computador sincronizada são os sistemas de bate-papo (*Chat*), que permitem às pessoas interagirem digitando mensagens. Este sistema, apesar de não ser uma ferramenta poderosa para aulas on-line, permite sessões de perguntas e respostas e uma oportunidade para os participantes complementarem as comunicações assíncronas mais úteis em fóruns e quadros de aviso com a experiência da troca de idéias espontânea. O papel fundamental do instrutor em uma sessão de bate-papo é atuar como um moderador, para manter a discussão focalizada em um tópico específico ou uma atividade de aprendizado. Tem se tornada difundida para o treinamento empresarial, pois não requer uma mudança significativa na metodologia de ensino ou um investimento em tecnologia especial.
- Sistemas de Aprendizado baseado na Web → muito difundida na educação de graduação e pós-graduação, isso se deu principalmente por incluir o tipo *instrutor solitário* na EAD, porém, sua adoção também foi impulsionada pela comercialização de sistemas de aprendizado integrados como Blackboard, WebCT, FirstClass, eClassroom, Web-4M e Groupware. Todos esses sistemas têm capacidade para comunicações não somente assíncronas e síncronas, mas também incluem recursos de gerenciamento e funções de teste. Os provedores comerciais eventualmente se referem a essas ferramentas como soluções de *aprendizado eletrônico*. Proporcionam os benefícios das comunicações síncronas e assíncronas em uma plataforma (o Modular Object-Oriented Dynamic Learning – Moodle – criado em 2001, tem sido cada vez mais utilizado por diversas instituições no Brasil), bem como o acesso ao grande arquivo de materiais na web. A maioria dos instrutores tem considerado o sistema mais valioso como sendo o fórum de discussão assíncrono por meio de textos encadeados (denominados quadros de avisos nos sistemas mais antigos). Um fórum de discussão permite que alunos e instrutores

interajam enviando e lendo mensagens, ao passo que cada um possui flexibilidade em relação a quando fazê-lo. Geralmente, um curso baseado na web envolve algumas atividades onde os alunos enviam suas respostas aos fóruns de discussão e os instrutores também enviam os comentários por esse meio.

- Sistemas de Gestão do Conhecimento → o KMS (*Knowledge Management System*) é um sistema de hipermídia distribuída para a gestão do conhecimento nas organizações (de FOLDOC, o Free On-line Dictionary of Computing). A gestão do conhecimento conceitualiza várias maneiras de captar e distribuir o aprendizado coletivo e cumulativo que se encontra em toda uma organização. Esse conhecimento existe sob a forma de diretrizes, estudos de caso (chamadas *melhores práticas*), bancos de dados, boletins e séries de seminários. O uso da tecnologia para obter e distribuir a informação é um elemento importante e algumas tecnologias proprietárias para essa finalidade são: Knowledge Portal, Lotus Knowledge, Discovery System, Text Analysis e Knowledge Mining. Uma das maneiras mais simples para implementar a gestão do conhecimento em uma organização é por meio da elaboração de listas de verificação ou apoio à função. Um dos princípios orientadores é que a informação deve estar disponível quando necessário ou sob demanda e de uma forma utilizável imediatamente. De acordo com a sua filosofia se uma pessoa precisa aprender somente um conceito ou aptidão específica, o sistema de aprendizado deve tornar fácil acessar informação e treinamento a respeito desse tópico precisamente. Esse método se contrasta com os cursos tradicionais que tentam oferecer um conjunto de capacitações e conhecimentos em preparação para seu uso e requerem um método distinto de criação do conteúdo da instrução. Parte do sistema de gestão do conhecimento do Banco Mundial é formada por uma rede de educação a distância denominada Global Distance Education Network.
- Internet2 → <http://www.internet2.edu> é a designação de um consórcio formado por 205 universidades operando em parceria com a indústria e o governo para desenvolver uma internet mais avançada. É amplamente considerada como uma evolução importante na criação de redes e no futuro exercerá um impacto importante na EAD. Com início em 1999, o consórcio começou a veicular seu serviço Abilene Network. Essa rede pode proporcionar conectividade de 10 gigabits por segundo entre cada computador de mesa conectado a Abilene. Também oferece o serviço de Internet Protocol (Ipv6) de última geração. O efeito consiste em permitir aos usuários da internet conhecer serviços em rede de qualidade bastante aperfeiçoada, permitindo aplicações como a televisão de alta definição (HDTV – *high definition television*).

As possibilidades ou os efeitos que possamos obter *com* a tecnologia ou *dela* segundo Litwin (2001) não dependem unicamente de suas características, mas também das atividades, dos objetivos, o ambiente de trabalho, o papel do professor, o estilo de aprendizagem do aluno e a cultura. Quer dizer que para obter efeitos *com* as tecnologias não fazem falta apenas computadores e programas. A telemática é hoje um recurso inovador não apenas para os sistemas de ensino presencial como por ser uma ferramenta fundamental para os sistemas de educação a distância de todo o mundo.

Assim, como Maia e Mattar (2007) afirmam, antes de se evitar o risco de nos tornarmos extropistas e cairmos no outro extremo, como luditas, os profissionais de EAD têm a obrigação de estar sempre pronto a testar o potencial didático de novas ferramentas, para que então passemos a exercitar a pedagogia sobre a tecnologia. A tecnologia faz parte da definição de EAD, portanto, enfrentar a síndrome do pânico tecnológico deve ser uma constante, mesmo porque os alunos chegam cada vez mais bem formados tecnologicamente do que os docentes em atividade.

I.3.8 – Integração das NTIC na Educação, no Ensino e no Currículo

Os estudantes que estão cursando o ensino médio atualmente, nasceram no período de esplendor da Internet e comumente são usuários de YouTube, Ragnaroc, iTunes, Orkut, ICQ, MSN e outros. Para Maia e Mattar (2007) estes alunos, que dominam e estão acostumados a utilizar estes recursos, não agüentariam freqüentar um ensino que os ignore ou mesmo os subutilize.

É essencial aceitar a importância das NTIC para Belloni (2006) na premência de criar conhecimentos e artifícios que possibilitem sua integração à educação, também é necessário conter a euforia que tende a levar ao uso indiscriminado da tecnologia por si só, mais por suas vantagens técnicas do que por suas vantagens pedagógicas. Esta fascinação diante das potencialidades das NTIC está longe de ser um engano ou uma fantasia catastrófica, na realidade constitui uma ideologia bem alinhada com os interesses da indústria do setor, tanto que comentar sobre as novas tecnologias em educação tornou-se de uma certa maneira fascinante, que caberia questionar se antes destes aparatos tecnológicos seria possível ensinar.

Diante desta situação conforme Belloni (2006) apud Bates (1990) surgem dois posicionamentos antagônicos quanto ao uso educativo das NTIC. De um lado, aqueles que vêem nelas um instrumento para resolver todos os problemas e melhorar definitivamente a qualidade da educação de modo geral; e, do outro lado, os que resistem obstinadamente a elas, por não perceber claramente o que está em jogo e / ou não perceber sua utilidade. A relevância substancial que estas técnicas vêm tendo na sociedade as faz atuarem como uma

enorme onda, deixando os professores acuados a desenvolverem atividades nas quais não se sentem aptos, ou aceitem euforicamente, sem uma análise satisfatória, provavelmente uma minoria. Pode haver também, por outra vertente, um mal estar por parte dos educadores ao pensar que estes meios poderiam realmente contribuir para a melhoria de seu ensino, significando inovações pedagógicas importantes, já que outras instituições – em geral privadas e com fins comerciais – vêm investindo nesta área.

A tecnologia mudou, porém segundo Maia e Mattar (2007) o máximo que os professores conseguiram avançar foi largar o giz e o quadro-negro e utilizar o Data Show e o Power Point ou, indo da pastas de xerox e do videotexto para os arquivos pdf, no entanto, o papel de aluno e professor continua com o mesmo “gap” de um século atrás.

Embora as NTIC ofereçam todas possibilidades e estejam gradativamente ocupando espaço e modificando a cultura e a educação, Belloni (2006) diz que a utilização no ensino convencional e também na EAD é ainda incipiente e restrito a determinados setores de algumas instituições. Elas não são necessariamente mais relevantes ou mais eficazes do que as mídias tradicionais em qualquer situação de aprendizagem. Mas é preciso também não esquecer que, embora estas técnicas ainda não tenham demonstrado toda sua eficácia pedagógica, elas estão cada vez mais presentes na vida cotidiana e fazem parte do universo dos jovens, sendo esta a razão principal da necessidade de sua integração à educação.

Conforme Belloni (2006) apud Renner (1995) todos os avanços da mídia eletrônica vêm ao encontro dos objetivos da aprendizagem aberta e permitem o desenvolvimento de ações educacionais a partir de concepções mais “construtivistas” do processo de aprendizagem de sujeitos adultos e autônomos. Cabe lembrar que há uma nítida coerência entre as potencialidades interativas das NTIC (hipertexto, por exemplo) e as concepções construtivistas da construção do conhecimento pelo aprendente.

Um dos aspectos mais frustrantes para Belloni (2006) no uso educativo das NTIC relaciona-se com a sucessão de experiências inovadoras que resultam em fracassos provocando e legitimando reações negativas dos educadores com relação ao uso pedagógico de novas tecnologias. No entanto se possam relatar experiências de sucesso, estas são em geral pontuais e correspondem mais a experimentos locais do que as ações de grande porte, que muitas vezes resultam em frustrações: as experiências de televisão escolar, realizadas nos países do terceiro mundo, nos anos de 1970, são o melhor exemplo. Este fenômeno é observável com mais frequência em países do terceiro mundo, mas ocorre também em alguns países desenvolvidos, em geral mais cautelosos quanto a grandes reformas tecnológicas de seus sistemas de educação.

Conforme Litwin (2001) os projetos educativos atuais gravitam em torno de uma dupla problemática:

- responder às demandas do sistema produtivo em função dos avanços científicos e tecnológicos atuais;
- elaborar um currículo (no sentido amplo do termo) que garanta uma formação básica de qualidade para todos os cidadãos.

Partindo de diferentes correntes teóricas, segundo Litwin (2001) admite-se que a função da escola deva ser a formação das novas gerações para sua incorporação no mundo do trabalho. No quadro desta situação, uma forma de dar resposta às exigências do mundo produtivo, e de garantir a toda a população um mínimo de conhecimentos de base tecnológica, incluir como conteúdos obrigatórios alguns aspectos que se refiram ao conhecimento e ao uso das NTIC. Para isto, as instituições educacionais necessitam insumos tecnológicos (computadores) e contar com professores e técnicos administrativos capacitado.

Neste contexto, Belloni (2006) nos leva ao problema fundamental da educação, a formação de formadores, pois não se pode pensar em qualquer inovação educacional sem duas condições prévias:

- a produção de conhecimento pedagógico;
- a formação de professores.

A perspectiva da formação de docentes exige esta reflexão sobre como integrar as NTIC à educação como caminho para pensar como formar os professores enquanto futuros usuários ativos e críticos bem como os conceptores de materiais para a aprendizagem aberta e a distância.

Assim para Litwin (2001), a qualidade da educação geralmente centrada nas inovações curriculares e didáticas, não pode se colocar à margem dos recursos disponíveis para levar adiante as reformas e inovações em matéria educativa, nem das formas de gestão que possibilitam sua implantação. No entanto, a incorporação das novas tecnologias da informação e comunicação nos conteúdos básicos é um elemento que pode dar um maior entrelaçamento dos contextos de ensino e as culturas que se desenvolvem fora do âmbito escolar. Atualmente, a escola não é mais fonte exclusiva de transmissão e distribuição do conhecimento. Paralelamente à instituição educacional, os meios de comunicação de hoje são um atrativo de informação abundante e diversificada. Perante este quadro, o desafio que as instituições educacionais enfrentam não é apenas de incorporar as NTIC como conteúdos do ensino, mas também reconhecer a partir das concepções que as crianças e os adolescentes têm sobre estas tecnologias para elaborar, desenvolver e avaliar práticas pedagógicas que proporcionem o desenvolvimento de uma vontade reflexiva sobre os conhecimentos e os usos tecnológicos oriundas de uma matriz social que gerou o atual progresso tecnológico.

I.3.9 – Escolha da Mídia e da Tecnologia

Conforme Litwin (2001) ocasionalmente se escuta nos estabelecimentos escolares, junto aos docentes, discussões a cerca do papel que as NTIC deveriam ter atualmente no ensino e sua relação com os materiais impressos. Juízos circulam freqüentemente, tais como:

- O livro-texto e a aula tradicional devem continuar sendo o caminho da escola, pois, a TV e o computador já são suficientemente nocivos para a formação dos alunos.
- O giz e o quadro negro é a melhor tecnologia.
- O computador, o vídeo e a realidade virtual são o futuro agora. Livros são coisas ultrapassadas.

Estas afirmativas levantadas por Litwin (2001) camuflam uma concepção sobre a tecnologia na educação e respondem a comportamentos teóricos distintos, os quais coexistem na atualidade, embora tenham surgido em momentos distintos. Quando são comentadas “novas tecnologias”, pensasse automaticamente no computador, fax, correio eletrônico etc. No entanto, com a rapidez com que se criam as mudanças e avanços tecnológicos no mundo, em pouco tempo terão aparecido outros meios que se desconhecem até o momento. Resta à sociedade se preparar para produzir e receber estas mudanças e até que nível de compartilhamento das velhas e novas tecnologias pode ser feito em benefício do ensino. A incorporação da tecnologia à aula não passa por ver um vídeo em classe; trata-se, de retomar a informação dos meios para analisá-la, para criar contradições, novos discursos etc. A tecnologia por si só não melhora a qualidade educativa. Muitas vezes um meio é útil para o ensino de determinado conteúdo ou para determinado destinatário, e para outro é ineficaz.

A experiência em cursos presenciais não é suficiente segundo Rossini (2007), assegurar a qualidade dos materiais educacionais que serão veiculados por diferentes mídias e diversos meios tecnológicos. Cada recurso utilizado – material impresso, vídeos, programas televisivos, radiofônicos, videoconferências, páginas da Web etc. – tem sua própria lógica de concepção, de produção, de linguagem e de uso do tempo. Seu uso combinado deve ser harmônico e traduzir a concepção de educação da instituição de ensino, possibilitando o alcance dos objetivos propostos.

Um problema constante ao longo de toda a história da educação a distância para Moore e Kearsley (2007) é a tendência dos educadores de se fixarem em uma tecnologia específica e tentarem transmitir todos os diferentes componentes de seus cursos com base nessa tecnologia. A tecnologia mais recente que concentra atenção é a Internet e a Word Wide Web. A decisão de qual é a melhor mídia ou combinação de mídias para um curso ou programa específico e qual é a tecnologia mais adequada para veiculá-la é o desafio dos educadores. Ao elaborar cursos ou estabelecer programas, um norteamento básico sistêmico consiste em admitir que cada mídia apresente pontos fortes e pontos fracos que precisam ser

ressaltados ao se decidir como veicular cada segmento de um programa ou do curso a um público-alvo específico.

No ambiente brasileiro, Rosini (2007) afirma que não há um modelo único. A sua pluralidade cultural e diversidade socioeconômica, nos levam a conviver com projetos os mais avançados em termos tecnológicos até os restritos ao material impresso. O fundamental no momento de escolher a mídia é pensar naquela que atinja o aluno onde ele estiver. No desenvolvimento e disseminação das novas tecnologias de informação e comunicação consubstanciada com a diminuição dos preços dos equipamentos, as instituições podem preparar seus cursos a distância além do material impresso, mas também, possivelmente, em material sonoro, visual e audiovisual, incluindo recursos eletrônicos e telemáticos.

Moore e Kearsley (2007) [6] apontam que entre as diversas tecnologias, cada uma tem características que, como canais de veiculação apresentam suas forças e suas fragilidades assim descritas:

- Material impresso → transmite de modo eficiente grande volume de informação e os alunos podem fazer a leitura a qualquer momento e com a freqüência desejada; apresenta-se como uma fonte durável; para produzir um material de alta qualidade bem como a sua distribuição tem um custo elevado e para alunos com pequena educação formal, o impresso pode parecer uma mídia impressa.
- Gravações em áudio / vídeo → a produção de discos e fitas não é cara, mas, os programas geralmente são onerosos; o aluno pode ver e ouvir com a freqüência desejada e a apresentação das informações pode ser de maneira divertida e estimulante.
- Rádio e televisão → exigem um investimento elevado em desenvolvimento, produção e distribuição de programas daí, devem ser direcionados a um grande público-alvo; podem fornecer informações instantâneas e recentes permitindo dramatizações diversas e de grande interesse.
- Teleconferência → apesar de envolver a utilização de equipamentos complexos e algumas vezes não confiáveis apresenta uma interatividade rápida e fácil com um grau elevado de interesse humano.
- Programas baseados em computador → requer um software apropriado, cuja produção pode ser onerosa, no entanto, podem ser mais atrativos para aqueles alunos que não são motivados pelos materiais impressos e podem proporcionar um volume elevado de texto em formatos dinâmicos.

Tabela I.6 – Resumo dos pontos fortes e pontos fracos das diversas tecnologias [6]

	Pontos Fortes	Pontos Fracos
Texto Impresso	- Pode ser barato - Confiável - Traz informação densa - Controlado pelo aluno	- Pode parecer passivo - Pode precisar de maior tempo de produção e ter custo elevado
Gravações em áudio	- Dinâmicas - Proporciona experiência indireta - Controladas pelo aluno	- Muito tempo de desenvolvimento/custos elevados
Rádio e Televisão	- Dinâmicos - Imediatos - Distribuição em massa	- Tempo de desenvolvimento/custos elevados para se obter qualidade - Programável
Teleconferência	- Interativa - Imediata - Participativa	- Complexidade - Não confiável - Programável
Aprendizado por computador e baseado na web	- Interativo - Controlado pelo aluno - Participativo	- Tempo de desenvolvimento/custos elevados - Necessidade de equipamento - Certa falta de confiabilidade

Existem vários modelos consolidados para orientar o processo de seleção da mídia e tecnologia que segundo Moore e Kearsley (2007) apud Heinich, Molenda e Russel (1985); Lane (1989); Reiser e Gagne (1983) e Romiszowski (1974) sintetiza nos quatro passos destes modelos:

1. Identificar as virtudes das mídias que irão proporcionar a melhor maneira de instrução ou atividades de aprendizado.
2. Identificar o perfil dos discentes que irão proporcionar a escolha de algumas mídias em detrimento de outras.
3. Identificar a situação do ambiente de aprendizado que proporcionam ou restringem a utilização de certas mídias.
4. Identificar as questões econômicas e organizacionais que podem interferir na viabilidade de certas mídias.

O modelo ACTIONS (ações) em que Moore e Kearsley (2007) apud Bates (1990) se baseiam, proporciona um roteiro para a tomada de decisões sobre o uso de tecnologia, indicando os fatores a serem considerados:

- Access (Acesso) → onde os alunos aprenderão – casa, trabalho ou outro lugar especificado?
- Costs (Custos) → quais são os custos fixos, variáveis e de equipamento?
- Teaching functions (Tema das funções de ensino) → quais são os requisitos para a apresentação da matéria e os métodos necessários para o ensino e aprendizado?

- Interaction (Interação) → que tipo de interação do docente com o discente será possível?
- Organization (Organização) → que modificações na organização serão necessárias para facilitar o uso de uma específica tecnologia?
- Novelty (Novidade) → a tendência para a escolha de uma determinada tecnologia estimulará o financiamento e a inovação?
- Speed (Velocidade) → qual a rapidez e facilidade o material pode ser atualizado e modificado? Com que agilidade novos cursos podem ser produzidos usando esta tecnologia?

Muitas vezes para Litwin (2001) é conveniente dizer que não há os meios econômicos para criar as mudanças que se fazem necessários. Mas, se não podemos solucionar os problemas da educação, podemos criar pequenas melhoras na prática cotidiana. Outra questão que se apresenta é o modismo. Para tanto copiasse modelos externos que nasceram em outros ambientes distintos da nossa sociedade. Em decorrência, os fracassos se apresentam na prática, provocando frustração e debilitando as forças para desenvolver projetos originais, provavelmente não tão sofisticados, mas que engrandecem e são mais eficazes dentro das especificidades do ambiente em que docentes e discentes têm no seu contexto real.

CAPÍTULO II – EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Este capítulo apresenta conceitos associados à educação a distância, a educação a distância historicamente delineada e estruturalmente organizada e o processo de criação proposto pelo governo federal da Escola Técnica Aberta do Brasil.

A educação no Brasil se depara com novas realidades. De um lado as instituições públicas com estruturas organizacionais voltadas para o atendimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão de acordo com os vínculos mantidos com a sociedade. De outro, o ensino desenvolvido por instituições particulares, regidas sob interesses de auto-sustentação.

A educação a distância está neste meio, ora sendo tocada ainda no modelo organizacional fordista, com a equivalência do trabalho ao funcionamento da máquina e construtivista, ou adotando o modelo organizacional pós-fordista com maior responsabilidade no trabalho e behaviorista.

Instituições abertas, mistas e corporativas aproveitam-se das novas tecnologias de informação e comunicação para alavancar suas partiticações neste campo fértil que se desenvolve tanto globalmente como aqui no Brasil.

O Ministério da Educação vem desenvolvendo políticas de expansão do ensino médio de nível técnico, com o objetivo de aumentar a quantidade e a qualidade da educação em toda dimensão da educação básica. Para isso o governo federal institui o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) de 2007 com o Programa Escola Técnica Aberta do Brasil.

II.1 – Conceitos, Fundamentos, Contextualização e Paradigmas

Segundo Lévy (1999) os sistemas educativos atualmente estão submetidos a limitações no tocante à quantidade, diversidade e velocidade de evolução dos saberes. Observando pelo prisma quantitativo, existe uma demanda enorme pela graduação acompanhada de perto por jovens ávidos por um ensino médio de qualidade combinado com um gargalo na formação profissional e contínua. A desproporção entre o número de professores e a demanda de formação, crescente em todos os países, combinado com os elevados custos do ensino, sobretudo nos países pobres, direciona-se para que se busque solução que utilize meios capazes de alavancar o esforço pedagógico dos educadores.

Os indivíduos toleram cada vez menos acompanhar cursos rígidos que não atendem as suas necessidades atuais e as peculiaridades de suas vidas direcionadas. Para Lévy (1999) uma reação à elevação da demanda através de uma massificação da oferta teria uma concepção de cunho antigo “industrialista” inadequada à flexibilidade e às diversidades essenciais nos dias de hoje. O novo paradigma da navegação, em oposição ao do curso, que evolui nas práticas de levantamento de informações e de aprendizagem cooperativa no miolo

do ciberespaço demonstra o caminho para o acesso ao conhecimento concomitantemente massificado e personalizado. Graças as NTIC as distinções entre ensino presencial e a distância caminha para ser cada vez menos importante e, a EAD, brevemente, irá tornar-se, senão a norma, pelo menos o aríete, deixando no passado a idéia de “estepe” do ensino.

II.1.1 – Conceitos de Educação a Distância

Segundo Maia e Mattar (2007) é fundamental perceber que a EAD recebeu diversas denominações em diferentes países, como: estudo ou ensino a distância na Alemanha; estudos externos na Austrália; educação a distância na Espanha; estudo em casa e estudo independente nos Estados Unidos; tele-ensino ou ensino a distância na França; estudo ou educação por correspondência na Grã-Bretanha; tele-educação em Portugal etc.

Conforme Preti (1996) vale apresentar a sutileza entre os termos *Ensino* e *Educação*. “*Ensino* representa instrução, socialização de informação, aprendizagem etc., enquanto *Educação* é estratégia básica de formação humana, aprender a aprender, saber pensar, criar, inovar, construir conhecimento, participar etc”.

Várias definições são dadas para educação a distância onde a essência delas são coincidentes e acabam sendo referência.

“Lei francesa de 1971: Ensino a distância é o ensino que não implica a presença física do professor indicado para ministrá-lo no lugar onde é recebido, ou no qual o professor está presente apenas em certas ocasiões ou para determinadas tarefas” (BELLONI, 2006, p.25).

“Educação a distância é uma modalidade de educação em que professores e alunos estão separados, planejada por instituições e que utiliza, diversas tecnologias de comunicação” (MAIA e MATTAR, 2007, p.6).

“Educação a distância é o aprendizado planejado que ocorre normalmente em um lugar diferente do local do ensino, exigindo técnicas especiais de criação do curso e de instrução, comunicação por meio de várias tecnologias e disposições organizacionais e administrativas especiais” (MOORE e KEARSLEY, 2007, p.2).

“Aprendizado a distância refere-se a situações de aprendizado em que professores e alunos não se encontram face a face” (TURBAN et al., 2005, p.141).

“Educação a distância é uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação” (DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO Decreto nº 2.494 de 10/02/1998).

Seja Educação, Ensino ou Aprendizagem a Distância; estas definições nas suas concepções não fogem a sua essência, ou seja: aluno e professor não estão sob o mesmo teto para desempenharem as suas funções.

O traço distintivo da modalidade para Litwin (2001b) consiste na mediatização das relações entre os docentes e discentes. Isso significa, de modo essencial, substituir a proposta de assistência regular à aula por uma nova proposta, na qual os docentes ensinam e os alunos aprendem mediante situações não-convencionais, ou seja em espaços e tempos que não compartilham.

Conforme Belloni (2006) as definições são de modo geral descritivas e definem educação a distância pelo que ela não é, ou seja, a partir da perspectiva do ensino convencional da sala de aula. O parâmetro comum a todas elas é a distância, entendida em termos de espaço. A separação entre professores e alunos no tempo não é explicitada, justamente porque esta separação é considerada a partir do parâmetro da contigüidade da sala de aula que inclui a simultaneidade. A separação no tempo – comunicação diferida – talvez seja mais importante no processo de ensino e aprendizagem a distância do que a não-contigüidade espacial.

II.1.2 – Fundamentos da Educação a Distância

O termo educação a distância segundo Belloni (1999) cobre várias formas de estudo, em todos os níveis, que não estão sob a supervisão contínua e imediata de tutores presentes com seus alunos em salas de aula ou nos mesmos lugares, mas que não obstante beneficiam-se do planejamento, da orientação e do ensino oferecidos por uma organização tutorial.

O Ensino a Distância utiliza os mais diversos meios de comunicação, isolados ou combinados como, por exemplo: material impresso distribuído pelo correio, transmissão de rádio ou TV, DVD, redes de computadores, sistemas de teleconferência ou videoconferência, telefone.

Conforme Preti (1996) são elementos constitutivos da Educação a Distância:

- distância física professor-aluno → a relação imediata do aluno com o professor não é essencial para que ocorra a aprendizagem uma vez que ela se dá através das tecnologias da comunicação e informação;
- estudo individualizado e independente → cabe ao aprendente edificar o seu trajeto na busca do conhecimento por si só, exercendo o papel de protagonista e assistente de seus atos e reflexões;
- processo de ensino-aprendizagem mediatizado → é inerente a educação a distância ofertar uma estrutura que permita ao aprendente autonomia na aprendizagem e ao mesmo tempo o estimule a seguir nos estudos;

- comunicação bidirecional → na EAD a comunicação se dá em uma via dupla, ou seja, diálogo, crítica, participação entre o aprendente e o interlocutor é usual;
- uso de tecnologias → os avanços nos recursos de comunicação proporcionaram atingir grandes distâncias e possibilita que jovens e adultos tenham acesso à educação com divulgação das informações rapidamente.

Na regulamentação do artigo 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), do Decreto nº 2.494 de 10/02/98, é indicado como característica da Educação a Distância a auto-aprendizagem mediada por recursos didáticos, sem salientar o papel do aluno e do professor, bem como as respectivas interações e intencionalidades implícitas em todo ato pedagógico voltado ao desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes onde são citadas suas características conforme Almeida (2003):

- diversidade e amplitude de oferta de cursos;
- flexibilidade de espaço, tempo, assistência e ritmo de aprendizagem;
- adaptação às características do aluno adulto;
- estímulo por participar da aprendizagem, aplicar o que está apreendendo e a se autoavaliar, receber suporte pedagógico e comunicação bidirecional;
- formação permanente, para substituir conhecimentos defasados;
- economia de deslocamento e afastamento do local de trabalho.

Para Rosini (2007) o princípio-mestre é de que a EAD não se resume apenas no uso de tecnologia ou de informação – o fundamento é a educação da pessoa para a vida e o mundo do trabalho. Ele destaca dez itens básicos que devem ser observados para que sejam preparados cursos e programas a distância pelas instituições:

1. compromisso dos gestores com a qualidade e a continuidade;
2. projeto alinhado com as características da clientela;
3. equipe profissional multidisciplinar;
4. assegurar comunicação / interação entre professor e aluno;
5. qualidade dos recursos educacionais que serão veiculados por diferentes meios comunicação e informação;
6. existência de uma infra-estrutura de apoio (TV, telefone, Internet, serviço 0800, computadores, centros de documentação e informação, núcleos de atendimento ao aluno etc.)
7. avaliações sistemáticas, contínuas e abrangentes;
8. buscar convênios e parcerias com universidades, secretarias de educação, empresas e outros;
9. transparência nas informações (a publicação e o edital de um curso deve em algum momento apresentar os direitos e deveres que serão exigidos do público-alvo);
10. sustentabilidade financeira.

É fundamental que as instituições envolvidas com a EAD atenda a todos que compõem o esquema, que são: o aluno; o professor especialista; o tutor; o material didático; a coordenação de educação a distância.

II.1.3 – Contextualização da Educação a Distância

Com base no relatório da Unesco, elaborado pela Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, Rosini (2007) destaca os fundamentos de uma nova educação que auxilie na construção de uma cultura de paz, mediante o respeito à diversidade criadora com uma educação multicultural. Nesse relatório, a educação tem por missão transmitir conhecimentos sobre a diversidade da espécie humana e levar todos a tomar conhecimento da semelhança e da interdependência entre os indivíduos.

São destaques do relatório os quatro pilares considerados essenciais para uma educação que tem a intenção de alicerçar-se na realidade do mundo atual e, simultaneamente, num prisma humanista:

a) Aprender a conhecer – enfatiza a importância do domínio dos próprios instrumentos de conhecimento para compreender o mundo, já que isso é necessário para viver dignamente. Fundamenta-se no prazer de compreender, de conhecer, de descobrir. Aponta para a necessidade de a formação inicial fornecer a todos os alunos instrumentos, conceitos, e referências resultantes dos avanços das ciências e dos paradigmas do seu tempo. Preconiza a contemporização de uma cultura geral vasta e a possibilidade de trabalhar em profundidade determinado número de assuntos. Supõe, sobretudo, aprender a aprender, o que requer a construção de estratégias de atenção, de memória e de pensamento para beneficiar-se das oportunidades oferecidas pela educação ao longo da vida;

b) Aprender a fazer – parte da pergunta: como a escola pode ajudar o aluno a preparar-se para as atividades produtivas, especialmente em vista das implicações das economias globalizadas? Considera-se enterrada a qualificação para o trabalho, nos moldes tradicionais de treinamento para execução de tarefas específicas. Enfatiza-se a mobilização e o desenvolvimento de capacidades como a de adaptar-se a um novo contexto de trabalho, de natureza mais intelectual e que exige uma sólida base tecnológica;

c) Aprender a conviver – constitui um dos maiores desafios dos educadores. O aumento da violência e da capacidade de destruição, o crime global organizado, a acentuação das desigualdades sociais, entre outros traços marcantes de desagregação social no decorrer do século XX, impuseram à educação a tarefa urgente de formar o novo homem com condições para enfrentar preconceitos de variada natureza e o tipo de atividade econômica que privilegia a competição e o sucesso individual. Propõe-se uma educação mais aberta ao diálogo e ao desenvolvimento do espírito crítico, ao processo de

formação de um homem disposto a viver e a trabalhar numa sociedade solidária;

d) Aprender a ser – recomenda que a educação deva contribuir para o desenvolvimento total da pessoa – corporeidade, inteligência, sentido estético, responsabilidade pessoal e espiritualidade, no sentido de levar o aluno a construir pensamentos autônomos e críticos, a formular juízos de valor próprios e a tomar decisões com discernimento, sensibilidade e critérios éticos (GIUSTA e FRANCO, 2003, p.19)

O principal objetivo da educação segundo Rosini (2007) é o desenvolvimento humano na perspectiva de uma cultura de paz, cabendo-lhe a missão permanente de contribuir para o aperfeiçoamento das pessoas numa dimensão ética e solidária.

Nesse ambiente, somado às conquistas da sociedade brasileira, corroboradas pelas leis educacionais e planos nacionais de educação, onde o Estado está comprometido com a evolução do atendimento educacional integrado com as diferentes formas de ensino, trabalho e tecnologia, cria-se uma situação propícia para política de EAD como meio de alavancar o acesso de uma grande parcela da população jovem e adulta, a ambientes de aprendizagem, onde o direito a educação em algum momento do passado, tiveram cerceado essa possibilidade.

II.1.4 – Paradigmas Econômicos e a Educação a Distância

Nas duas primeiras décadas do século XX, inovações tecnológicas e organizacionais que estavam a dezenas de anos em crescimento entraram na sua maturação, de acordo com Tigre (2006) a eletricidade, o motor de combustão interna e as inovações organizacionais (fordismo-taylorismo). O fordismo tinha ênfase na racionalização, divisão do trabalho, standardização, produção de massa, linha de montagem e aproximando o trabalho do homem ao da máquina, prevalecendo este modelo na economia mundial até os anos de 1970, quando sucessivas crises econômicas e transformações no sistema capitalista foram demonstrando seu esgotamento.

Conforme Belloni (2006) apud Campion e Renner (1992) com a derrocada do fordismo novos modelos de produção industrial afloram com objetivo de potencializar a eficiência com suporte nas novas tecnologias e novas formas de organização do trabalho. O neofordismo – ou modelo japonês – com estratégias de inovação de produtos e grande diversificação de processo de produção, no entanto com o viés fordista de baixa responsabilidade dos empregados.

De acordo com Tigre (2006) nos últimos 25 anos do século passado vivenciamos uma nova onda decorrente das tecnologias da informação e comunicação que diferentemente do fordismo, que é intensivo no uso de energia e materiais, a nova situação de destruição criadora

é intensiva em informação e conhecimento caracterizada por um caminho de inovações vinculadas à microeletrônica e à procura de novos materiais sendo assim identificada por pós-fordismo.

O pós-fordismo aparece para Belloni (2006) como uma forma de “capitalismo do futuro – mais justo e democrático”, mantém os objetivos da alta inovação do produto e alta variabilidade do processo de produção, mas suplanta o neofordismo na questão da grande responsabilização do trabalho. O destaque fundamental nestes conceitos com referência a educação está na questão da maior responsabilidade no trabalho, que significa um trabalhador com muito mais qualificação para ser capaz de tomar decisões se comparado aos modelos anteriores.

Como num quadro geral a educação também teve a ênfase dos modelos econômicos nas suas práticas e, quanto a educação a distância, esta modalidade foi um terreno fértil para o modelo fordista.

Segundo Maia e Mattar (2007) apud Peters (2001) a EAD dos anos de 1960 e 70 tinham as mesmas características fordistas. Neste contexto os maiores interessados em enveredar por esta modalidade foram os empresários que vislumbraram o lucro em detrimento do ato de educar. O ensino torna-se industrializado com uma produção e consumo massificado, combinado com a alienação do professorado e do alunado e uma linguagem não contextualizada. A conformação da educação a distância ao neofordismo, por volta dos anos de 1980, ocorre com a criação de cursos menores, mais adequados a atualizações freqüentes, em detrimento da produção de grandes cursos, ícones da fase anterior. A última adequação da educação a distância para o pós-fordismo ocorre com a produção de cursos ao modo “*on demand e just in time*” onde a divisão do trabalho é eliminada no seu limite e a produção e adaptação dos cursos se dá rapidamente. Peters chama a atenção para a obrigatoriedade das universidades a distância modificarem seus processos de trabalho assim como as formas de ensino e aprendizagem na EAD para a realização desta última modalidade, na qual ele somente vislumbre a aplicabilidade em instituições imunes às modalidades anteriores.

O neofordismo e o pós-fordismo em EAD estão vinculados a uma atmosfera de administração descentralizada, democrática, participativa e a linha construtivista segundo Maia e Mattar (2007); enquanto que o fordismo em educação a distância, associado ao behaviorismo, é como a maneira industrial – racionalizado, planejado em larga escala e massificado.

A inviabilidade do modelo fordista na educação a distância foi provocada de acordo com Maia e Mattar (2007) apud Simonson (2003) por que:

- em decorrência das alterações de mercado, a procura por instrução direcionada para a educação de massa reduziu;

- a rigidez do modelo fordista é incapaz de se adaptar as rápidas mutações e necessidades da sociedade atual;
- o uso constante de currículos pré-programados e a visão de produção instrucional não são compatíveis com os mais elevados níveis de qualidade em educação.

Assim, um modelo com pré-requisito de mercado uniforme para absorver uma produção em massa ficou inapropriado, em decorrência, a eficiência e a relação supostamente positiva do custo/benefício declinaram.

II.2 – Histórico da Educação a Distância

O histórico da EAD pode ser apresentado com distintas etapas de evolução de acordo com a referência bibliográfica. De acordo com Moore e Kearsley (2007) a educação a distância evoluiu ao longo de cinco gerações assim identificadas por eles:

Primeira Geração → Estudo por Correspondência;

Segunda Geração → Transmissão por Rádio e Televisão;

Terceira Geração → Mídia de Instrução Articulada e Universidades Abertas;

Quarta Geração → Teleconferência;

Quinta Geração → Internet/Web.

Para Maia e Mattar (2007) a história da educação a distância é apresentada em três momentos marcantes, são eles: Primeiro – cursos por correspondência; Segundo – novas mídias e universidades abertas; Terceiro – educação a distância on-line.

No Brasil, a cronologia dos acontecimentos da educação a distância não ocorreu em sincronia aos Estados Unidos, Austrália e outros países europeus. Em razão da defasagem tecnológica brasileira, gerações apresentadas na história da EAD no domínio americano, por exemplo, não se distinguiram na cronologia nacional, tendo ocorridos concomitantemente com outras etapas. Assim a apresentação dos períodos se dará através de três gêneses, mais adequadas aos episódios que se desenrolaram.

II.2.1 – Primeira Geração: Cursos por Correspondência

Segundo Giusta e Franco (2003) em 20 de março de 1828, um anúncio no jornal da cidade americana de Boston divulgava a oferta de um curso de taquigrafia para a região, as pessoas receberiam em casa, semanalmente, os impressos que, conforme o anúncio instruiria adequadamente os inscritos.

Com outras iniciativas similares ao redor do planeta como na Grã-Bretanha, onde Issac Pitman ensinou seu sistema de taquigrafia por correspondência em 1840 e o francês Charles Toussaint juntamente com o alemão Gustav Langenscheidt, em meados de 1850, iniciaram o

intercâmbio do ensino de línguas, desencadeando a criação de uma escola de idiomas por correspondência, de acordo com Moore e Kearsley (2007) isso se deveu aos serviços postais baratos e confiáveis, juntamente com a expansão das redes ferroviárias. No início da década de 1880 os denominados comumente estudos por correspondência ou estudo em casa foram oferecidos pelas primeiras escolas com fins lucrativos, e estudo independente pelas universidades. A correspondência pelo correio foi usada pela primeira vez para cursos de educação superior pelo Chautauqua Correspondence College em 1881, sendo rebatizado em 1883 com o nome de Chautauqua College of Liberal Arts autorizado pelo Estado de Nova York (Estados Unidos) a conceder diplomas e graus de bacharel por correspondência. Em 1892, William Rainey Harper foi nomeado o primeiro presidente da nova University of Chicago iniciando a sua gestão com a criação de um programa de estudos por correspondência, desta maneira, o primeiro programa formal, no mundo, de educação a distância.

Os primeiros educadores por correspondência tinham como motivo principal usar a tecnologia do sistema postal para atingir aqueles que de outro modo não poderiam se beneficiar dela. De acordo com Moore e Kearsley (2007) apud Nasseh (1997) as mulheres, provavelmente por esta razão, desempenharam um papel relevante na história da EAD. Um destaque para Anna Eliot Ticknor, que em 1873 criou uma das primeiras escolas de estudo em casa, a Society to Encourage Studies at Home, com a finalidade de ajudar as mulheres, no qual lhes era negado em grande parte o acesso às instituições formais, a terem a oportunidade de estudar por meio de materiais entregues nas residências.

Ocorreu também um crescimento rápido da EAD no setor privado, no entanto as práticas de venda de algumas escolas particulares levaram o método a certo descrédito.

Os cursos técnicos de extensão universitária foram os casos mais bem-sucedidos para Maia e Mattar (2007), no entanto, as grandes resistências aos cursos universitários a distância provocaram experiências com duração restritas, incluindo os países mais avançados.

Giusta e Franco (2003) atribuem certo preconceito a EAD ao fato de que essa modalidade, na sua origem, ter sido destinada predominantemente àqueles que não conseguiram escolarizar-se no tempo certo na forma convencional. A educação a distância, politicamente, era marcada pela marginalização dos seus alunos em paralelo com aqueles que freqüentavam a modalidade convencional. Atualmente, a EAD com propostas de qualidade em todos os níveis de ensino, com destaque para a educação continuada e pós-graduação, desenvolveu-se e ampliou sua repercussão.

II.2.2 – Segunda Geração: Novas Mídias e Universidades Abertas

Desde o início da EAD até a década de 1960 o correio foi o principal elo entre os envolvidos na escolarização por essa modalidade, porém, eram lentos e não existia diálogo entre os alunos e professores.

A segunda geração da EAD veio acrescentar, já ao tradicional material impresso, o rádio, a televisão, o telefone e as fitas de áudio e vídeo.

O rádio e a televisão transmitida de modo aberto ou limitada têm o apelo de serem imediatos e os programas podem ser criados para proporcionar aos alunos a distância uma percepção de que fazem parte de uma comunidade de pessoas envolvidas com os mesmos temas aliados ao fato de que a transmissão, especialmente pela TV, possui um certo prestígio que ajuda a proporcionar uma imagem positiva da instituição de ensino a distância na mente do público geral. Apesar disso o rádio como tecnologia de divulgação da educação não fez jus às expectativas conforme Moore e Kearley (2007) e apesar da televisão educativa ter obtido mais sucesso, isto se deveu mais a esforços pontuais e a grandes contribuições, como por exemplo, da Fundação Ford nos Estados Unidos.

Para Giusta e Franco (2003) esta nova etapa de integração do material impresso com os meios de comunicação audiovisuais contribuiu enormemente para a EAD, servindo, ainda hoje, como suporte dominante embora, salvo exceções, mais a modelos de standardização da educação ao invés de propostas socioculturais alicerçadas nas necessidades dos alunos e grupos sociais e na pedagogia da autonomia.

Um fato marcante na evolução da EAD para Moore e Kearley (2007) ocorre em 1967, quando o governo britânico criou um comitê para planejar uma nova e revolucionária instituição educacional que resultou, dois anos após, na fundação da Open University britânica onde se apoiaria na economia de escala, com mais alunos do que outra universidade, com um nível de financiamento elevado e utilizando a mais variada e completa tecnologia de comunicação para ministrar um curso superior a qualquer adulto que almejasse receber tal educação. Esta instituição, integralmente autônoma, autorizada a conceder seus próprios diplomas, com controle sobre seus fundos e seu próprio corpo docente surgiu como uma universidade de nível mundial por qualquer viés de análise, assim como no padrão de modelo para um sistema total de EAD. Com uma política de admissão baseada no atendimento do tipo “*primeiro a chegar, primeiro a ser atendido*”, demonstra-se que a distância não é entrave para transferência de educação qualitativa de alto grau.

Para estes autores em termos de pesquisa e ensino, encontra-se perto do topo nas avaliações oficiais do Reino Unido com um custo muito bom, onde um aluno de período integral custa 40% do valor médio em relação às universidades tradicionais. Ela recebe mais de 33% do universo de alunos em período parcial do Reino Unido e diploma cerca de um em cada doze universitários.

A utilização intensa de rádio, televisão, vídeos, fitas e centros de estudos em que se realizaram diversas experiências pedagógicas proporcionaram segundo Giusta e Franco (2003) um aumento do interesse pela educação a distância daí resultando no surgimento das megauniversidades abertas a distância, em geral as maiores, em número de alunos, de seus respectivos países.

As megauniversidades são instituições de ensino a distância tendo mais de 100 mil alunos conforme Moore e Kearley (2007) apud Daniel (1996) [7].

Tabela II.1 – Megauniversidades [7]

País	Instituição	Estabelecida em	N ° de alunos
Reino Unido	The Open University	1969	157.450
Espanha	Universidad Nacional de Educación a Distancia	1972	110.000
Tailândia	Sukhothai Thammatirat OU	1978	216.800
China	China TV University System	1979	530.000
Turquia	Anadolu University	1982	577.804
Coréia	Korean National Open University	1982	210.578
Indonésia	Universitas Terbuka	1984	353.000
Índia	Indira Gandhi National Open University	1985	242.000
Irã	Payame Noor University	1987	117.000

Segundo Maia e Mattar (2007) essas experiências têm servido para reavaliar a função da universidade no futuro e modificar a educação de várias maneiras, no entanto somente a partir da última década do século XX as universidades convencionais, os órgãos de governo e o setor privado principiaram os empenhos.

II.2.3 – Terceira Geração: Aulas Virtuais Baseadas no Computador e na Internet

Conforme Moore e Kearley (2007) após o primeiro computador pessoal ser lançado no mercado em 1975, o uso da instrução baseada nesta máquina aumentou significativamente. Torno-se possível empregar gráficos, conteúdo em cores, som, linguagens autorais e, o software educacional passou a ser um empreendimento comercial importante, sendo publicado milhares de programas em todos os níveis e domínios do conhecimento. O mais relevante é que diminuíram os custos para a aquisição dos computadores.

Os anos da década de 1990 são marcantes para a EAD com o desenvolvimento das novas tecnologias da informação e comunicação. Para Maia e Mattar (2007) com o surgimento da Internet ocorre um ponto de secessão na EAD onde, o espaço virtual da aprendizagem, digital, em rede, permite um novo formato de processo no ensino-aprendizagem (aberto, focado no aluno, interativo, participativo, flexível no currículo, baseado no resultado, diversificado nas estratégias de aprendizado e não restrito a salas de aprendizado podendo ocorrer no lar ou no local de trabalho) rompendo com o tradicional e permitindo planejar o novo.

Segundo Giusta e Franco (2003) com a incorporação da rede de satélites, correio eletrônico, utilização da Internet, recursos associados a outras mídias, foi possível solucionar a maior questão na EAD que era a interação pedagógica.

Da mesma maneira que cada geração anterior de tecnologia produziu sua modalidade específica de organização de aprendizado a distância para Moore e Kearley (2007) a expansão da Internet desencadeou novas idéias no modo de organizar a EAD. É o caso das instituições com finalidade única com ensino presencial que nunca haviam considerado a modalidade de educação a distância mas que atualmente estão se convertendo ou planejam fazê-lo para a condição mista – presencial e a distância. As NTIC proporcionaram o surgimento de universidades inteiramente virtuais e a colaboração entre instituições de todos os tipos.

II.2.4 – Evolução Cronológica da Educação a Distância no Brasil

O Brasil, assim como nos países que enveredaram pela EAD, inicia os seus passos na educação a distância através dos cursos por correspondência. Conforme Maia e Mattar (2007) destacam, até a inserção da Internet o rádio e a televisão tiveram um destaque positivo alimentados pela criatividade na resolução de situações típicas do país. No entanto, ocorreu um atraso, grande e comprometedor na evolução da EAD, que foi a introdução das universidades abertas, advindo somente em 2005.

A seguir são destacadas, cronologicamente, fatos da evolução da EAD no país de acordo com Maia e Mattar (2007):

- 1904 → As ‘Escolas Internacionais’, representação de uma organização norte-americana, lançaram alguns cursos por correspondência que inicialmente eram ofertados na língua espanhola.
- 1923 → Com a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, fundada por Henrique Morize e Roquete-Pinto, teve início a educação pelas ondas do rádio. A emissora foi passada para o Ministério da Educação e Saúde em 1936, por doação, e no ano seguinte foi criado o Serviço de Radiodifusão Educativa do Ministério da Educação.
- 1939 → Em São Paulo, o Instituto Rádio Técnico Monitor passa a oferecer freqüentemente cursos por correspondência de âmbito profissionalizante.
- 1941 → O IUB – Instituto Universal Brasileiro – fundado por um ex-sócio do Instituto Monitor também passa a oferecer cursos profissionalizantes via correio.
- 1943 → A Igreja Adventista, através da Escola Rádio-Postal de a *Voz da Profecia* transmite pelo rádio o primeiro programa religioso no país.
- 1947 → A Universidade do Ar, fundada pelo Senac, Sesc e emissoras associadas, passa a oferecer cursos comerciais radiofônicos onde os alunos estudavam nas apostilas e corrigiam os exercícios com auxílio dos monitores.

- 1959 → No Rio Grande do Norte, a Diocese de Natal criou algumas escolas radiofônicas, que deram origem ao MEB – Movimento de Educação de Base – marco na EAD não formal no país.
- 1962 → De origem estadunidense foi fundada a Ocidental School, em São Paulo, com foco na área de eletrônica.
- 1967 → Este ano foi fértil em projetos, com nada menos do que três, são eles:
 - a. O Instituto Brasileiro de Administração Municipal (Ibam): na área de educação pública, iniciou suas atividades de educação a distância utilizando a metodologia de ensino por correspondência;
 - b. A Fundação Padre Landell de Moura criou seu núcleo de educação a distância, com metodologia de ensino por correspondência e via rádio;
 - c. O Projeto Saci – Satélite Avançado de Comunicações Interdisciplinares – por iniciativa do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), tinha como objetivo conceber um sistema nacional de telecomunicações com o uso de satélite.
- 1970 → O Projeto Minerva, um convênio entre o Ministério da Educação, a Fundação Padre Landell de Moura e a Fundação Padre Anchieta, tinha como meta a educação por meio radiofônico para possibilitar a inclusão social de adultos.
- 1977 → Telecursos: Cursos supletivos a distância oferecidos por fundações privadas (como a Fundação Roberto Marinho) e organizações não-governamentais, utilizando tecnologias de tele-educação, satélite e materiais impressos.
- 1981 → O Cier – Centro Internacional de Estudos Regulares – do Colégio Anglo-Americano, oferece ensino fundamental e médio a distância objetivando possibilitar que filhos e famílias brasileira, morando temporariamente no exterior, pudessem continuar a estudar pelo sistema educacional brasileiro.
- 1991 → Salto para o Futuro, é o nome que o programa recebeu quando foi incorporado à TV Escola (canal educativo da Secretaria de Educação a Distância – SEED – do Ministério da Educação). Oriundo do projeto *Jornal da Educação – Edição do Professor*, concebido e produzido pela Fundação Roquete-Pinto, se tornou um marco na educação a distância nacional.
- 1994 → Início da oferta de cursos superiores a distância através de material impresso.
- 1995 → Fundação da Associação Brasileira de Educação a Distância (Abed) e disseminação da Internet nas Instituições de Ensino Superior via Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP).

- 1996 → Oficialmente surge a EAD no país quando é sancionada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e é criada a Secretaria de Educação a Distância (SEED).
- 1997 → Criação de ambientes virtuais de aprendizagem e início da oferta de especialização a distância, via Internet, nas universidades públicas e privadas.
- 1998 → Normalização da EAD através dos Decretos de números 2.494 e 2.561 acompanhados da portaria ministerial nº. 301 (revogados e substituídos no governo Lula em 2004 e 2005).
- 1999 → Criação do consórcio Unirede, redes públicas e privadas para cooperação em tecnologia e metodologia para o uso das NTIC na educação a distância e credenciamento oficial de instituições universitárias para atuar em EAD.
- 2000 → Criação do Consórcio Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro – Cederj – reunindo universidades estaduais e federais com o intuito de oferecer cursos e programas na área de licenciatura credenciados pelo Ministério da Educação.
Fundação do Instituto Universidade Virtual Brasileira (UVB).
- 2005 → Criação do sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB).
- 2006 → Oficialização da UAB pelo Decreto nº. 5.800 e realização no Rio de Janeiro da 22ª. Conferência Mundial de Educação a Distância do ICDE (Conselho Internacional de Educação Aberta e a Distância).
- 2007 → A SEED e a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), lança o Edital 01/2007 dispondo sobre o Programa Escola Técnica Aberta do Brasil (e-Tec Brasil).

Para Moore e Kearley (2007) o Brasil encontra-se em uma posição de realce por ter no Ministério da Educação um órgão específico para a educação a distância, a Secretaria de Educação a Distância (SEED) – responsável pelo desenvolvimento e implantação do programa nacional de treinamento de professores do ensino fundamental que atuam nas áreas rurais e mais atrasadas do país e que não têm ainda uma devida qualificação. Os autores apontam esta política nacional para melhorar a qualidade do magistério e de cidadãos que anseiam em progredir como um excelente exemplo da aplicação dos princípios da EAD.

II.3 – Estruturas Organizacionais na Educação a Distância

Um dos grandes obstáculos da EAD para Belloni (2006) está vinculado a sua posição secundária no campo da educação. Por longo tempo vem sendo vista como situação remediável ou marginal em comparação ao sistema tradicional, pelo público em geral, passando por aqueles envolvidos com a educação e chegando até àqueles que lidam com ela.

Encarada como uma segunda chance para os que abandonaram o ensino regular ou não iniciaram seus estudos na época oportuna, esta percepção cria suspeição quanto à qualidade do ensino oferecido por esta modalidade e tende a criar um prisma que desvirtua as experiências de sucesso e a seriedade das instituições abertas como as do velho mundo, lançando mais foco sobre os fracassos. Este descrédito provoca um círculo vicioso onde pode acarretar na diminuição das fontes de financiamento que, conseqüentemente, irão comprometer a qualidade do ensino ofertado.

II.3.1 – Níveis da Educação a Distância

No que tange à estrutura organizacional, segundo Belloni (2006) podem ser identificadas duas grandes categorias que agrupam uma grande variedade de tipos de instituição atuando na área da EAD, desde as primeiras fases da expansão desta modalidade de ensino: as instituições com finalidade única (*single-mode*) e instituições com finalidade dupla (*dual-mode*).

Conforme Moore e Kearley (2007) as instituições com finalidade única ou ‘especializadas’ têm na educação a distância a atividade específica. Todo docente e colaboradores se dedicam a EAD e suas funções diferem de um sistema escolar tradicional. Este modelo não tem muita aceitação nos Estados Unidos no setor público, embora inúmeras instituições de pequeno porte e algumas grandes, com objetivo puramente lucrativo, sempre tenham existido. Os exemplos de instituições de maior destaque encontram-se na Europa, as Universidades Abertas (UA).

As instituições com finalidade dupla ou ‘integradas’ segundo Moore e Kearley (2007) agregam a educação a distância a seu *campus* já estabelecido e ao ensino baseado em classes. O gerenciamento das atividades especiais de criação e ensino, essenciais para uma EAD de qualidade num ambiente de finalidade dupla necessita estabelecer uma unidade especial juntamente aos recursos aplicados no ensino tradicional. Esta unidade é composta de equipe administrativa, produtora de conteúdo e especialistas técnicos exclusivamente voltados para a educação a distância. Comumente, o corpo docente regular do *campus* se encarrega do ensino, geralmente, com auxílio de professores em período parcial, estando ambos gerenciados pela unidade de EAD. Os exemplos mais importantes são encontrados na Austrália e nos Estados Unidos, onde, atualmente, esta categoria atinge a proporção de 80% das instituições americanas.

Para Belloni (2006) a oferta de educação, formação contínua e treinamento provêm tanto do setor público quanto do setor privado, embora as instituições mais importantes em número de alunos e em serviços oferecidos pertençam de modo geral ao setor público, na

maioria dos países, com exceção dos Estados Unidos, onde existem muitas experiências em ambos os setores.

II.3.2 – Educação Básica, Técnica e Superior

Nos países de origem anglo-saxônica o estudo de crianças em casa – *home study* – está já há algum tempo no cardápio da educação básica conforme Maia e Mattar (2007). Podendo ser guiada por uma filosofia pedagógica mais livre, no entanto com currículo definido e alicerçado por material didático, para que haja mais tempo do conteúdo ser ministrado, a educação em casa visando atender parâmetros legais de cada país, mescla o aprendizado na residência com atividades presenciais. Também a educação a distância é ascendente nas *high school* (equivalente ao nosso ensino médio) estadunidense, normalmente com utilização on-line e com publicações direcionadas para a área. Para estes autores a educação a distância no Brasil pode ser utilizada com parcimônia na educação básica e na educação de jovens e adultos (EJA) acompanhada do devido credenciamento das instituições junto aos conselhos estaduais de educação.

Na política nacional de expansão da educação profissionalizante, o Ministério da Educação (MEC), por meio da articulação da Secretaria de Educação a Distância (SEED) e Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), lançou o Edital 01/2007 dispendo sobre o Programa Escola Técnica Aberta do Brasil, cujo objetivo é beneficiar cerca de 100 mil jovens por ano.

Com esta política governamental de expansão da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, a expectativa é de que este passo importante para a democratização do acesso ao ensino técnico público, através da modalidade de EAD, leve a regiões distantes das instituições de ensino técnico e também para a periferia das grandes cidades, cursos técnicos aos jovens e adultos que queiram ter uma habilitação.

No entanto, a maior concentração de cursos no Brasil credenciados na modalidade de EAD segundo Maia e Mattar (2007) está no ensino superior nas seguintes modalidades: sequenciais, tecnológicos, graduação e pós-graduação.

Para Belloni (2002) a situação preocupante que pode pairar sobre a EAD é se as políticas públicas se restringirem a ações tecnocráticas, isto é, propostas educacionais centradas nos processos de ensino – estrutura organizacional, planejamento, concepção, produção e distribuição de materiais – que correspondem mais a interesses políticos e econômicos do que as demandas e necessidades, e não nos processos de aprendizagem (características e necessidades dos estudantes, modos e condições de estudo, níveis de motivação etc.), o que, em educação a distância, é fatal.

II.3.3 – Universidades Abertas

Conforme Maia e Mattar (2007) as Universidades Abertas (UA), ou Open Universities, são instituições que pela sua metodologia deram origem à expressão ‘aprendizagem aberta e a distância’. O entendimento do termo ‘Aberta’, nessa expressão, tem sentido bastante amplo, representando acessibilidade das pessoas, variedade de lugares para estudar, flexibilidade de tempo, métodos e conceitos diversificados.

Segundo Moore e Kearley (2007) o direito de ser considerada a primeira universidade aberta recai sobre a The University of South África, que iniciou seu sistema de EAD em plano nacional após o término da Segunda Guerra Mundial. É desta experiência original sul-africana, somada a outras experiências como na Austrália, União Soviética, Japão e Estados Unidos é que os britânicos se basearam para criar em 1969 a Open University (UKOU), que em pouco tempo de atuação, passou a se tornar um modelo de excelência e sucesso para instituições similares no mundo onde procuram seguir os seguintes princípios que norteiam esta instituição:

- qualquer pessoa pode se matricular, sem levar em conta sua educação anterior;
- o estudo é feito em casa, no trabalho ou em qualquer lugar que o aluno escolha;
- os materiais do curso são desenvolvidos por equipes de especialistas;
- a orientação é proporcionada por outros especialistas;
- o objetivo do empreendimento é a grande escala, nacional em escopo;
- a instituição matricula um grande número de alunos e possui economia de escala;
- há grandes investimentos, principalmente de fundos públicos;
- é utilizada uma ampla diversidade de tecnologias.

Algumas exigências podem fazer parte de alguns desses princípios, como: estabelecimento de uma idade mínima para iniciar os estudos; exigir pré-requisitos para um determinado curso; os cursos possuem uma data fixa para o seu início; existe uma programação em que os alunos devem seguir; os cursos podem vincular o aluno a grupos de estudos locais ou em períodos de permanência; o uso de materiais didáticos pode ser oriundo de outras universidades e a orientação não é universal para todos os alunos ou para todos os cursos.

De acordo com Maia e Mattar (2007) apud Daniel e Mackintosh (2003) quatro elementos-chave são destacados para o sucesso operacional do modelo das UA:

- materiais de estudo multimídia de excelente qualidade, planejados e elaborados por equipes com habilidades diversas com intuito de proporcionar o aprendizado independente e autônomo;
- suporte individualizado para os estudantes através de professores preparados no trabalho com adultos com o objetivo de complementar a aprendizagem uniforme que é oferecida a todos os alunos;

- qualidade logística e administrativa para o oferecimento de serviços de primeira aos alunos;
- corpo docente envolvidos com pesquisa para provocar o estímulo intelectual que os estudantes avaliam positivamente para seu aprendizado.

Além da UKOU Belloni (2006) cita outras instituições especializadas da Europa de destaque, como: Universidad Nacional de Educación a Distancia espanhola (UNED), Fern Universität alemã, Universidade Aberta de Portugal, Open Universität da Holanda. Estas instituições têm o mesmo estatuto das universidades convencionais, obedecendo às mesmas regulamentações e tendo seus diplomas o mesmo valor que os do ensino convencional - embora nem todos tenham o mesmo valor de mercado. De modo geral, se organizam segundo modelos mais ou menos industriais – fordista – com um grande número de estudantes, ou seja, um baixo custo unitário. Têm um caráter mais orientado para as demandas do mercado e as torna mais aptas ou disponíveis para enfrentar os desafios colocados pelas novas demandas de formação decorrentes das mudanças sociais e econômicas. No entanto, críticas têm sido feitas ao modelo de organização, por sua ênfase na produção e distribuição de materiais, bem como por sua pouca flexibilidade, decorrente das características de economia de escala, que dificulta a atualização de seus cursos e o atendimento de novas demandas.

Para Belloni (2006) apud Raggat (1993) numa época de mudanças aceleradas como as das duas últimas décadas, certos cursos – currículos, programas e materiais – podem tornar-se obsoletos com rapidez muito maior do que nos primeiros anos de funcionamento destas instituições, o que reduz drasticamente sua efetividade. Muitas vezes determinados cursos têm de ser reformulados ou atualizados antes mesmo de terem seus custos amortizados, ou seja, antes de sua duração mínima prevista.

As dificuldades, parecidas como as vividas pelas universidades convencionais segundo Belloni (2006) apud Rumble (1995), têm levado algumas UA a redefinirem sua oferta de ensino e reorganizarem suas estruturas numa perspectiva mais aberta e mais voltada para o mercado (pós-fordista), buscando diversificar cursos e materiais, produzir em escalas menores e introduzir formas de organização mais flexíveis, descentralizadas e horizontais, que permitem uma retro-informação mais imediata e confiável, uma atualização mais ágil e melhor atendimento às demandas. A questão é que estas adaptações exigem investimentos relativamente altos e dependem de financiamentos externos, uma vez que as taxas cobradas dos alunos não cobrem os custos adicionais.

Uma alternativa de solução para estas dificuldades apresentada por Belloni (2006) pode ser associação e cooperação entre instituições de EAD e instituições convencionais de ensino superior de menor porte, que podem usar os materiais produzidos por aquelas instituições e fornecer um *feedback* de seus cursos, ou agências governamentais e empresas que aportam recursos novos para novas produções.

Quanto ao nosso país, a criação da Universidade Aberta do Brasil em 2005, como um consórcio de instituições públicas de ensino superior, estados e municípios, buscam-se sanar alguns problemas na nossa educação, onde a UAB se apresenta neste panorama com os seguintes objetivos principais de acordo com Maia e Mattar (2007):

- oferecer, prioritariamente, cursos de licenciatura e de formação inicial e continuada de professores da educação básica;
- ofertar graduação com intuito de capacitar dirigentes, gestores e servidores em educação básica dos Estados, Municípios e Distrito Federal;
- oferecimento de cursos superiores nas diferentes áreas do conhecimento;
- ampliar o acesso à educação superior pública;
- aumentar a oferta do ensino superior nas regiões onde não há disponibilidade adequada;
- criar um abrangente sistema nacional de educação superior a distância;
- fomentar o desenvolvimento institucional para a EAD, assim como a pesquisa em metodologias inovadoras de ensino superior alicerçada em tecnologias de informação e comunicação.

O início, em 2006, foi com um projeto piloto, contendo uma graduação de administração e o programa de Pró-Licenciatura com o objetivo de atender estudantes de licenciatura e fundamentalmente aos docentes da rede pública de educação básica sem formação superior.



Fonte: UAB/MEC

Figura II.1 – Banner da Universidade Aberta do Brasil

II.3.4 – Universidades Mistas

Para Belloni (2006) as instituições classificadas como do tipo integrado mostram-se menos vulneráveis aos problemas típicos das instituições especializadas, uma vez que, operando ao mesmo tempo como universidades convencionais podem obter um *feedback* imediato de seus cursos e como gozam de maior credibilidade no campo da educação, lhes possibilita um maior acesso a fontes externas de recursos financeiros. Porém, as instituições

integradas encontram dificuldades semelhantes de adaptação às novas exigências dos mercados. É de se ressaltar que a tendência provável das transformações no ensino em geral, com relação à integração das NTIC e de formas mais abertas de aprendizagem, aponta para a implementação de modalidades novas de ensino e aprendizagem, com atividades presenciais, estudos autônomos alicerçados com diferentes mídias e atividades de tutoria e / ou monitoria e aconselhamento, asseguradas por professores assistentes e / ou estudantes de pós-graduação. Estas novas modalidades terão duas funções fundamentais:

- do ponto de vista sistêmico → otimizar recursos humanos altamente qualificados e expandir os sistemas sem custos adicionais proporcionais;
- do ponto de vista pedagógico → propiciar o desenvolvimento de um processo de aprendizagem mais autônomo.

Os sistemas integrados podem ser bastante eficientes e apresentam mais vantagens do que os sistemas especializados, uma vez que ocorrem efeitos de sinergia extremamente benéficos, tanto para a modalidade presencial (beneficiada pelo aporte de novos métodos e materiais) quanto para a modalidade a distância, que pode ganhar uma flexibilidade possibilitada pelo *feedback* mais imediato de seus cursos.

II.3.5 – Universidades Virtuais – Aprendizado On-Line

Graças ao surgimento da Internet e da WWW o salto tecnológico na educação a distância nos últimos dez anos foi acelerado. De acordo com Moore e Kearley (2007) [8] a maioria absoluta dos programas de EAD possui agora alguma presença on-line. Certas instituições (como a Jones International University – JIU – estabelecida em 1987 e tendo adotado em 1995 a Web, alegou ser “a primeira universidade integralmente on-line e certificada”) foram criadas exclusivamente para oferecer aprendizado on-line e passaram a ser normalmente denominadas *universidades virtuais*.

Tabela II.2 – Universidades Virtuais Americanas e Canadense [8]

Instituições	Característica
Barnes & Noble University	Cursos gratuitos ministrados por autores
Canadian Virtual University	13 universidades e 250 programas
Cardean University	Cinco escolas de administração oferecendo MBA
Colorado Community Colleges On-line	13 faculdades com cursos de dois anos de duração
Geórgia Virtual Technical College	34 faculdades técnicas, 750 cursos
Illinois Virtual Campus	69 faculdades e universidades
Jones International University	Programas de graduação e de pós-graduação
Michigan Virtual University	700 cursos de desenvolvimento profissional
Kentucky Virtual University	Dez faculdades e universidades
SUNY Learning Network	56 universidades e faculdades no Estado de NY
University of Phoenix	Programas de graduação e de pós-graduação

Para Moore e Kearley (2007) o termo 'virtual' é usado muito vagamente, sendo aplicado, às vezes, a todas as categorias de organização com a intenção, geralmente, de enfatizar a grande utilização das NTIC com o intuito de vender a EAD como um empreendimento carregado de alta tecnologia, sendo então, mais empolgante do que métodos baseados em livros didáticos.

As *click universities* (universidades virtuais) conforme Maia e Mattar (2007) nasceram especificamente para ofertar cursos cem por cento a distância, isto é, elas se diferenciam das universidades presenciais ou *brick universities* (universidades de tijolo) que passaram a praticar EAD. A Universidade Virtual Brasileira (UVB) é um representante nacional. Formada por um consórcio de diversas universidades tradicionais, que possuem campi em diferentes Estados do país, seu credenciamento é exclusivo para oferta de cursos totalmente virtuais, sem campus e administrados de um andar de um prédio por poucas pessoas.

Segundo Turban et al. (2005) o conceito de universidade virtual permite que estas instituições disponibilizem aulas pelo mundo afora. Cursos integrados poderão ser oferecidos, onde os alunos podem personalizar sua formação à maneira que melhor lhe atenda, inscrevendo-se em disciplinas em diferentes universidades.

II.3.6 – Universidades Corporativas

Conforme Maia e Mattar (2007) a gestão do conhecimento é fundamental para planejamento estratégico das empresas, uma vez que a organização não sendo rígida precisa acompanhar (e evoluir) junto com o mercado. A organização precisa 'aprender', pois aquilo que é adquirido até numa universidade, atualmente, pode torna-se obsoleto com rapidez.

Semelhante às instituições educacionais, um grande número de empresas criou suas universidades corporativas, utilizando e-learning (freqüentemente usada como sinônimo de EAD corporativa) em grande escala onde Turban et al. (2005) destaca as grandes vantagens de custo, pois, como as tecnologias de aprendizado são baseadas na Web, a atualização e o treinamento dos funcionários pode funcionar todos os dias por vinte e quatro horas normalmente por meio da intranet e portais corporativos, no entanto, grandes corporações com vários sites e para permitir o treinamento em casa, usa a Internet para acessar o material.

Segundo Moore e Kearley (2007) apud Marchese (1998) cerca de oitenta e cinco por cento das empresas citadas na revista *Fortune 500* estão subsidiando educação a distância para seus empregados.

Inúmeras empresas, com participação mundial têm seus projetos educacionais corporativos, com alguns exemplos temos: Motorola; Dell; Microsoft; Oracle; Novell; Cisco; Barclays Bank; Qantas Airways e no Brasil citamos Abbott Laboratórios do Brasil; Pão de Açúcar; ABN Amro Real; Bradesco; Banco do Brasil.

Os cursos podem ser eletivos ou obrigatórios e geralmente, ofertados para os funcionários diretos das empresas e todos os níveis hierárquicos podem ser contemplados de acordo com Maia e Mattar (2007). Pode ocorrer o oferecimento do aprendizado desde empresas terceirizadas até agências governamentais nos diversos níveis de formação, começando pela básica até a pós-graduação. Através deste meio, as empresas podem apresentar sua cultura corporativa, fixando a marca e preservando interação com seus clientes, que freqüentemente poderão usufruir os serviços sem ônus. Também algumas universidades corporativas podem passar a ser mais uma fonte de negócio lucrativo para as corporações que as originaram.

II.4 – Escola Técnica Aberta do Brasil

II.4.1 – Plano de Desenvolvimento da Educação

Conforme o MEC (2007) o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) aprovado pelo Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva e pelo Ministro da Educação Fernando Haddad em 24 de abril de 2007, com o objetivo de melhorar a Educação no País, em todas as suas etapas, em um prazo de quinze anos. A prioridade é a Educação Básica, que vai do Ensino Infantil ao Médio.

O PDE prevê várias ações que visam identificar e solucionar os problemas que afetam diretamente a Educação brasileira, mas vai além por incluir ações de combate a problemas sociais que inibem o ensino e o aprendizado com qualidade, como *Luz para todos*, *Saúde nas escolas* e *Olhar Brasil*, entre outros. As ações deverão ser desenvolvidas conjuntamente pela União, estados e municípios.

Ações do Plano de Desenvolvimento da Educação de acordo com o MEC (2007):

- Índice de qualidade → avaliará as condições em que se encontra o ensino com o objetivo de alcançar nota seis no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). O plano *Compromisso Todos Pela Educação* propõe as diretrizes e estabelece as metas para as escolas das redes municipais e estaduais de ensino;
- Provinha Brasil → instrumento de aferição do desempenho escolar dos alunos de seis a oito anos;
- Transporte escolar → *Caminho da Escola* é o novo programa de transporte para alunos da Educação Básica que residem na zona rural;
- Gosto de ler → a *Olimpíada Brasileira da Língua Portuguesa* será realizada em 2008 e pretende resgatar o prazer da leitura e da escrita no Ensino Fundamental;

- Brasil Alfabetizado → terá dois focos: a Região Nordeste, que concentra 90% dos municípios com altos índices de analfabetismo; e os jovens de 15 a 29 anos. A alfabetização de jovens e adultos será, prioritariamente, feita por professores das redes públicas, no contra turno de sua atividade;
- Luz para todos → programa no qual as escolas terão prioridade;
- Piso do Magistério → definição do piso salarial nacional de 850 reais para os professores;
- Formação → o programa *Universidade Aberta do Brasil*, por meio de um sistema nacional de ensino superior à distância, visa capacitar professores da Educação Básica pública que ainda não têm graduação, formar novos docentes e propiciar formação continuada;
- Educação Superior → duplicar as vagas nas universidades federais, ampliar e abrir cursos noturnos e combater a evasão são algumas das medidas;
- Acesso facilitado → o Fundo de Financiamento Estudantil (Fies) aumentará o prazo para o aluno quitar o empréstimo após a conclusão do curso;
- Biblioteca na escola → com a criação desse programa, os alunos do Ensino Médio terão acesso a obras literárias no local em que estudam;
- Educação profissional → os *Institutos Federais de Educação Tecnológica (IFET)* reorganizarão o modelo da educação profissional e atenderão as diferentes modalidades de ensino;
- Estágio → alterações nas normas gerais da Lei do Estágio para beneficiar alunos da Educação Superior, do ensino profissionalizante e médio;
- Proinfância → construção, melhoria da infra-estrutura física, reestruturação e aquisição de equipamentos nas creches e pré-escolas;
- Salas multifuncionais → ampliação de números de salas e equipamentos para a Educação Especial e capacitação de professores para o atendimento educacional especializado;
- Pós-doutorado → jovens doutores terão apoio do governo para continuar no Brasil;
- Censo pela Internet → com o levantamento do *Educacenso*, os gestores conhecerão detalhes da Educação do Brasil;
- Saúde nas escolas → o *Programa Saúde da Família* atenderá alunos e professores para prevenir doenças e tratar outros males comuns à população escolar sem sair da escola;
- Olhar Brasil → o programa identificará os estudantes com problemas de visão, que receberão óculos gratuitamente;

- Mais Educação → alunos passarão mais tempo na escola, terão mais atividades no contra turno e ampliação do espaço educativo;
- Educação Especial → monitorar a entrada e a permanência na escola de pessoas com deficiência, em especial, crianças e jovens de zero a dezoito anos atendidas pelo Benefício de Prestação Continuada da Assistência Social (BPC);
- Professor-equivalente → a própria universidade poderá promover concurso público para a contratação de professores nas universidades públicas federais;
- Guia de tecnologias → as melhores experiências tecnológicas educacionais serão um referencial de qualidade para utilização por escolas e sistemas de ensino;
- Coleção educadores → a coleção *Pensadores*, que engloba 60 obras de mestres brasileiros e estrangeiros, será doada para as escolas e bibliotecas públicas da Educação Básica, com o objetivo de incentivar a leitura, a pesquisa e a busca pelo conhecimento;
- Dinheiro na escola → todas as escolas de Ensino Fundamental pública rural receberão a parcela extra de 50% do *Programa Dinheiro Direto na Escola*. As escolas urbanas só receberão a verba se cumprirem as metas estabelecidas;
- Concurso → prevê a realização de concursos públicos para ampliação do quadro de pessoal do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e da expansão da rede profissional;
- Acessibilidade → as universidades terão núcleos para ampliação do acesso das pessoas com deficiência a todos os espaços, ambientes, materiais e processos, com o objetivo de efetivar a política de acessibilidade universal;
- Cidades-pólo → o Brasil terá 150 novas escolas profissionais. A ação faz parte do plano de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica;
- Inclusão digital → todas as escolas públicas terão laboratórios de informática.

II.4.2 – Educação Profissional

Educação profissional é um conceito de ensino abordado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996), complementada pelo Decreto 2208, de 17 de abril de 1997, reformado pelo Decreto 5154, de 23 de julho de 2004 e com fundamento no Parecer CNE/ CEB nº 39/2004, homologado pelo Senhor Ministro da Educação em 6 de janeiro de 2005.

De acordo com Ferretti (1999) nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico, a qualificação é enfocada como conjunto de atributos individuais,

de caráter cognitivo ou social, resultantes da escolarização geral e / ou profissional, assim como das experiências de trabalho.

O principal objetivo da educação profissional é a criação de cursos que voltados ao acesso do mercado de trabalho, tanto para estudantes quanto para profissionais que buscam ampliar suas qualificações.

Há três níveis de educação profissional segundo a legislação brasileira:

Formação inicial e continuada de trabalhadores → Voltado para pessoas de qualquer nível de instrução e que pode ser realizado por qualquer instituição de ensino.

Educação Profissional Técnica de nível médio → Voltado para estudantes de Ensino Médio ou pessoas que já possuam este nível de instrução. Pode ser realizado por qualquer instituição de ensino com autorização prévia das secretarias estaduais de educação.

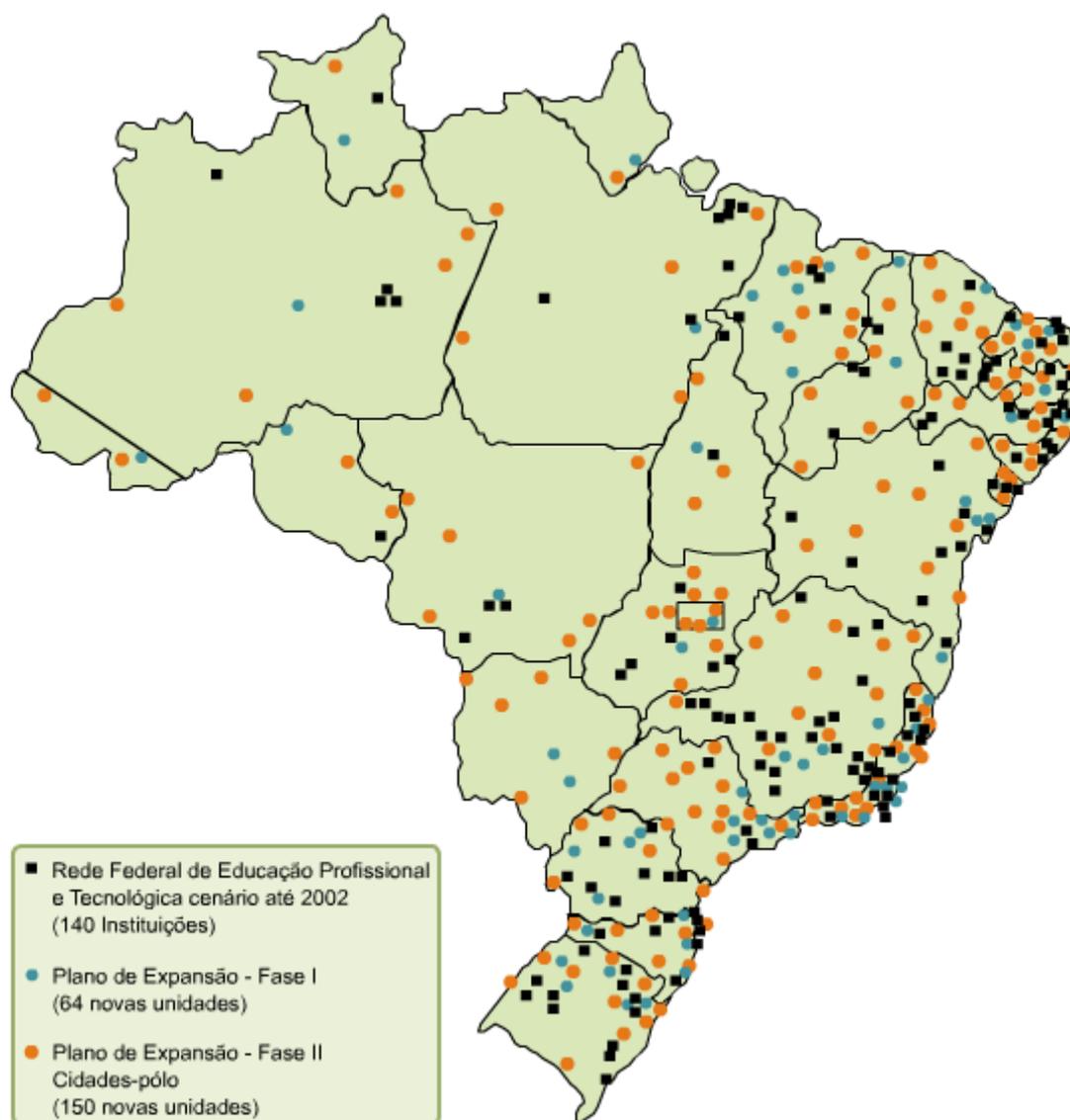
Educação Profissional Tecnológica, de graduação e de pós-graduação → Realizado apenas por instituição de ensino superior.

A principal ação do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) para a educação profissional será a criação dos Institutos Federais de Educação Tecnológica (IFET), que funcionarão como centros de excelência na formação e qualificação de profissionais para diversos segmentos da economia, inclusive professores da educação básica. A intenção é selecionar cidades-pólo para instalar unidades desse novo instituto. Com isso, pretende-se suprir necessidades regionais, como a falta de professores de física, química e biologia e a falta de profissionais para os arranjos produtivos locais.

Conforme o MEC (2007) as 150 escolas técnicas a serem construídas nos próximos três anos, que contemplarão os 26 estados e o DF, chegando a 354 unidades em 2010, terão R\$ 750 milhões para obras e R\$ 500 milhões, por ano, para custeio e salários de professores e funcionários, que serão contratados por meio de concurso público.

Em oposição ao Decreto nº 2.208, de 14 de abril de 1997, que desarticulou importantes experiências de integração do ensino regular à educação profissional segundo o MEC (2007), o Decreto nº 5.154, de 23 de julho 2004, retomou a perspectiva da integração. O PDE propõe sua consolidação jurídica na LDB, que passará a vigorar acrescida de uma seção especificamente dedicada à articulação entre a educação profissional e o ensino médio, denominada “Da Educação Profissional Técnica de Nível Médio”. A educação profissional integrada em especial ao ensino médio é a que apresentam melhores resultados pedagógicos ao promover o reforço mútuo dos conteúdos curriculares, inclusive na modalidade a distância.

De acordo com o Ministério da Educação (2007) o ensino médio integrado à educação profissional será fomentado por tecnologias de educação a distância. Há uma série de possibilidades que não exigem a construção de laboratórios sofisticados. Escolas de ensino médio com laboratórios de informática, que estiverem conectadas à Internet, irão participar de um programa de formação profissional a distância, que será ministrado pelas escolas técnicas.



Fonte: MEC/ INEP

Figura II.2 – Mapa do Plano de Expansão de Cidades-Polo – 2008/2010

Na política de expansão da educação profissionalizante, o MEC, por meio da articulação da Secretaria de Educação a Distância (SEED) e Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), lançou o Edital 01/2007 dispondo sobre o Programa Escola Técnica Aberta do Brasil.

Conforme o Ministério da Educação (2007), o programa de educação a distância beneficiará cerca de 100 mil jovens por ano. A carga horária dos cursos será definida de acordo com o projeto de cada instituição.

II.4.3 – Educação Profissional Técnica de nível médio

Na Educação Profissional Técnica de nível médio os estudos concluídos no Ensino Médio serão considerados como básico para a obtenção de uma habilitação profissional

técnica de nível médio, decorrente da execução de curso de técnico de nível médio realizado na forma integrada, concomitante ou subsequente ao Ensino Médio.

Segundo o Ministério da Educação (2007) estes cursos de Educação Profissional Técnica realizados de forma integrada com o Ensino Médio, terão suas cargas horárias totais de no mínimo 3.000 horas para as habilitações profissionais que exigem mínimo de 800 horas; de 3.100 horas para aquelas que exigem mínimo de 1.000 horas e 3.200 horas para aquelas que exigem mínimo de 1.200 horas. Conduzidos nas formas concomitante ou subsequente ao Ensino Médio deverão considerar a carga horária total do Ensino Médio, nas modalidades regulares ou de Educação de Jovens e Adultos e praticar a carga horária mínima exigida pela respectiva habilitação profissional, da ordem de 800, 1.000 ou 1.200 horas, segundo a correspondente área profissional.

Os diplomas de técnico de nível médio correspondentes aos cursos realizados nas formas concomitante ou subsequente ao Ensino Médio terão validade tanto para fins de habilitação profissional, quanto para fins de certificação do Ensino Médio, para continuidade de estudos na Educação Superior.

A democratização do acesso ao ensino técnico público, através da modalidade de educação a distância está na criação da Escola Técnica Aberta do Brasil (e-Tec Brasil). Levar os cursos técnicos para a periferia das grandes cidades brasileiras e a regiões distantes da instituição ofertante é um passo importante para incentivar os jovens a concluírem o ensino médio.



Fonte: e-Tec Brasil/ MEC

Figura II.3 – Banner da Escola Técnica Aberta do Brasil

O Edital 01/2007/ SEED / SETEC / MEC se estrutura em duas partes:

PARTE A: Os Municípios, os Estados e o Distrito Federal podem apresentar propostas de adequação de escolas de ensino fundamental, ensino médio e escolas técnicas para que as mesmas tenham condições de sediar os cursos de educação profissional técnica de nível médio, na modalidade a distância.

PARTE B: As instituições públicas municipais, estaduais e que ministram ensino técnico de nível médio (Universidades, Centros de Educação Tecnológica, Faculdades de Tecnologia,

Escolas Técnicas e Escolas Agrotécnicas) apresentam seus projetos de cursos a serem ofertados na modalidade a distância, de acordo com o Edital e seguindo as Diretrizes para Elaboração das Propostas.

As propostas são enviadas ao Ministério da Educação, que constituirá Comissão responsável pela análise e seleção.

Atualmente, busca-se potencializar a utilização do tempo pela compactação dos modelos de ensino que podem ser obtidos pela otimização do tempo evitando o deslocamento e o afastamento do trabalho.

Assim, percebe-se cada vez mais a importância de se disseminar os estudos via EAD, para todos os níveis educacionais caracterização neste processo, uma forma que permita atingir uma parcela da população alijada das novas tecnologias tanto no nível de conhecimento bem como no nível de utilização e aproveitamento das capacidades disponibilizadas no mundo da interconectividade, buscando integrá-los a esta realidade.

CAPÍTULO III – COLÉGIO TÉCNICO UNIVERSITÁRIO

III.1 – O Que é o Colégio Técnico Universitário



Fonte: CTU/UFJF

Figura III.1 – Banner Institucional do Colégio Técnico Universitário

III.1.1 – Histórico

O cenário do Brasil na década de 1950, marcado pelo processo de crescimento urbano e industrial, proclamava a necessidade de criação de cursos técnicos que atendessem a demanda por mão-de-obra qualificada no país. Diante desse contexto, foi inaugurado os Cursos Técnicos da Escola de Engenharia no dia 02 de fevereiro de 1957, nas dependências da Escola de Engenharia. A proposta de criação foi idealizada pelo então Diretor Técnico dessa Instituição, Dr. Josué Lage Filho.

As primeiras aulas dos Cursos Técnicos da Escola de Engenharia, que a princípio ofereceu os cursos de Máquinas e Motores, Eletrotécnica, Pontes e Estradas, e Edificações, todos com duração de três anos, foram ministrados simultaneamente nas antigas instalações e laboratórios da Escola de Engenharia, no prédio onde atualmente funciona o Diretório Central dos Estudantes (DCE), e no prédio onde funciona hoje o Colégio de Aplicação João XXIII.

Na década de 1960 com o desenvolvimento econômico no país, a necessidade de qualificação profissional e integração escola/empresa fizeram com que os Cursos Técnicos da Escola de Engenharia fossem reconhecidos e incorporados à Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) em janeiro de 1965, passando então à denominação de Colégio Técnico Universitário (CTU).

No final de 1970 foi criado o Curso Técnico de Metalurgia, onde algumas aulas eram ministradas no prédio que pertencia à Fábrica Meurer, entretanto o prédio teve que ser desocupado. O CTU então foi transferido para o Campus da UFJF e instalou-se onde atualmente está instalada a Faculdade de Engenharia, mas ministrando ainda aulas no atual prédio da Casa de Cultura, situado no centro da cidade.

Na década de 1980, houve a necessidade de o CTU mudar-se novamente para outro espaço. Desta vez, a escola passa a ocupar galpões provisórios, onde hoje se localiza a Faculdade de Arquitetura da UFJF. Atendendo à ascensão da informática, em 1987 surge o curso técnico de Informática Industrial, iniciativa pioneira no Brasil que, desde a sua criação, apresenta uma estrutura dinâmica que responde aos constantes avanços tecnológicos e às necessidades do mercado.

O último lugar que o Colégio Técnico Universitário ocuparia antes de se iniciar a construção de seu campus próprio seria na antiga Faculdade de Odontologia da UFJF, localizada no centro da cidade.

No espaço destinado à antiga Escola União-Indústria, no bairro Fábrica, iniciou-se a construção definitiva do Campus do CTU em setembro de 1993, através de uma negociação com o Ministério da Agricultura. Entretanto, a transferência para a sede própria se consolidaria, de fato, em 1998. Hoje o CTU possui um espaço físico de 37.743 m², com aproximadamente 12.000 m² de área construída.

Com a tradição de oferecer cursos técnicos de cunho industrial, em 1999, o CTU cria cursos direcionados ao setor terciário, atendendo às recentes demandas de mercado em Juiz de Fora e regiões adjacentes. Os primeiros foram os cursos técnicos em Transações Imobiliárias e Turismo. Em seguida vieram os cursos de Transporte e Trânsito e Design de Móveis.

Nessa trajetória, o Colégio Técnico Universitário cresceu consideravelmente, tanto na quantidade de alunos, como na ampliação do corpo docente e da oferta de cursos. Hoje são um pouco a mais de 2.000 alunos distribuídos nos cursos de Informática, Design de Móveis, Mecânica, Metalurgia, Turismo, Transações Imobiliárias, Transporte e Trânsito, Eletromecânica, Eletrotécnica, Construção Civil (Edificações e Estradas) e Ensino Médio.

Atualmente a Escola está em processo avançado de formação em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, em conjunto com outras Instituições Federais de Ensino da Zona da Mata e Campo das Vertentes, com sua conseqüente autonomia em relação à UFJF. A nova Instituição abre novos horizontes para o CTU, potencializa o crescimento quantitativo e qualitativo de suas ações e continua a marcar cada vez mais a importância da sua contribuição para o desenvolvimento econômico e social de Juiz de Fora e região.



Fonte: CTU/UFJF

Figura III.2– Banner Institucional do IFET do Sudeste de MG – Campus Juiz de Fora

Tabela III.1 – Matrículas no Ano Letivo de 2008

Tipo de Ensino	Número de Alunos
Ensino Médio	277
Ensino Técnico Integrado	225
Ensino Técnico Concomitante	943
Estagiários	575
Total de Alunos	2.020

Fonte: CTU/UFJF

Tabela III.2 – Servidores Lotados no CTU em 2008

Categorias	Quantidade
Professores Efetivos	82
Professores Substitutos	21
Técnicos Administrativos em Educação	12
Total de Servidores	115

Fonte: CTU/UFJF

III.1.2 – Estrutura Organizacional

Conforme o artigo 5º do Regimento Interno (RI) o CTU tem a seguinte estrutura:

a) Órgãos Colegiados (art. 6º do RI);

- Congregação,
- Conselho de Unidade,
- Departamentos (Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias; Linguagens, Códigos e suas

Tecnologias; Construções Civas; Eletricidade; Informática; Mecânica e Metalurgia).

b) Órgãos Executivos (art. 21 do RI);

- Diretoria,
- Gerência,
- Coordenadoria,
- Secretaria.

c) Órgãos de Assessorias e Suplementares (art. 37 do RI);

- Colegiado de Curso;
- Assessoria Educacional;
- Conselho Comunitário;
- Biblioteca.

Subordinados à Diretoria com o objetivo de desenvolver atividades de apoio de natureza científica, técnica, cultural, recreativa e assistencial.

Cada curso tem um Colegiado formado pelos docentes que atuam nele e um Coordenador.

A Assessoria Educacional é um órgão de apoio às atividades didático-pedagógicas da Diretoria, conforme Art. 42. Sua composição será de Orientadores Educacionais, Supervisores Pedagógicos, Assistente Social, Psicólogo, Psicopedagogo, Técnico em Assuntos Educacionais e pelo Coordenador de cada curso regular. Importante ressaltar que nesta composição, somente existe atualmente o Serviço de Orientação Educacional, portanto, somente os Orientadores e os Coordenadores de Curso, realmente compõem esse órgão, a sua presidência é exercida pelo Diretor de Ensino, conforme Art. 44 do RI / CTU.

III.1.3 – Estrutura Acadêmica

Atualmente o CTU oferece onze cursos técnicos e o ensino médio com diversificada infra-estrutura de laboratórios, tais como: Tecnologia CAD/CAM, os laboratórios de Resistência de Materiais, Mecânica dos Solos, Materiais de Construção, Topografia, Soldagem, Automação Industrial, Eletrônica, Pneumática, Instalações Elétricas Industriais, Metrologia e de Informática.

As salas de aula funcionam como salas-ambiente, ou seja, os alunos é que se deslocam para assistirem suas aulas, e os professores dividem as salas normalmente com seus colegas de disciplinas, com professores dos seus departamentos e se necessário de outros departamentos.

A importância do Colégio Técnico Universitário como instituição que oferta educação profissional de qualidade e diversificada para a região da Zona da Mata mineira e Vertente é fato de destaque.

Os cursos que o CTU disponibiliza atualmente são descritos sucintamente, a seguir:

Curso Técnico de Edificações → Forma profissionais para atuar como desenhistas de projetos arquitetônicos, topográficos, estruturas, instalações elétricas, hidráulicas, telefônicas e de esgotos. Auxiliam o engenheiro ou arquiteto, desenvolvendo levantamentos relativos a solos, equipamentos, materiais e instalações em geral; detalha projetos, supervisiona e orienta os trabalhos de maneira racional, desde a fundação ao acabamento; em operação, pode intervir tecnicamente nos trabalhos de provisão e aplicação dos materiais na obra. Duração de quatro módulos semestrais mais o estágio supervisionado.

Curso Técnico de Estradas → Capacita o profissional que assiste o engenheiro no tocante aos trabalhos de urbanismo referentes à topografia das estradas, obras de pontes, viadutos etc., trabalhos de pistas e controle de usinas, desenvolvendo as atividades de exploração de máquina e equipamentos como tratores, guinchos, talhas, armação de ferragens. Duração de quatro módulos semestrais mais o estágio supervisionado.

Curso Técnico de Eletromecânica → Forma profissionais que desenvolvem trabalhos relacionados ao planejamento, projeto, execução e manutenção de instalações elétricas, equipamentos mecânicos e máquinas automatizadas. Executa levantamentos e pesquisa, coleta de dados e registro de observações e leituras relativas a máquinas e equipamentos. O profissional em eletromecânica avalia tabelas e curvas, faz cálculos, prepara detalhes, elabora orçamentos de materiais e mão-de-obra, de acordo com as normas técnicas. Duração de quatro módulos semestrais mais o estágio supervisionado.

Curso Técnico de Eletrotécnica → Formas profissionais com competências para atuar em iniciativas que a base técnico-científica seja a eletroeletrônica ou áreas afins. O técnico é um elo fundamental na execução, supervisão e implantação de projetos, já que é conferida a esse profissional toda a formação com ênfase na operacionalidade. Duração de quatro módulos semestrais, mais o estágio supervisionado.

Curso Técnico de Design de Móveis → Forma profissionais para o desenvolvimento de projetos de mobiliário, que irão atuar junto à direção de empresas, desde a pesquisa e concepção de produtos, até a própria fabricação e comercialização destes. A atividade desse profissional está ligada às indústrias, na maioria, além da produção de peças artesanais. Duração de três módulos semestrais mais o estágio supervisionado.

Curso Técnico de Informática → Forma profissionais para trabalhar tanto em atividades de instalação, manutenção, montagem e configuração de computadores isolados ou em rede, quanto em atividades de análise, projeto e programação de computadores. O curso possibilita que esse profissional identifique a origem das falhas de funcionamento

de computadores, periféricos e programas; execute programação em linguagem de máquina (microprocessadores); crie pequenos circuitos digitais para serem ligados a microcomputadores; desenvolva algoritmos e estruturas de dados para criação de aplicativos; aplique linguagens e ambientes de programação no desenvolvimento de softwares; utilize e recomende o uso de aplicativos como editores de texto, planilhas eletrônicas e gerenciadores de banco de dados; execute ações de treinamento e de suporte técnico. Duração de três módulos semestrais mais o estágio supervisionado.

Curso Técnico de Mecânica → Tem currículo estruturado para possibilitar ao profissional atuar em todo mercado fabril nas três fortes áreas do setor: produção (como controlador e manipulador de máquinas, de produtos e da qualidade), manutenção (atuando no reparo e confecção de elementos e dispositivos para equipamentos com os recursos dos processos de fabricação) e projetos (atuando na área de produtos, pesquisas, orçamentos de serviços, de materiais e da mão de obra especializada). As disciplinas são voltadas para a prática laboratorial articulada com projetos empregando o que há de mais moderno nos processos de automação. O Técnico de Mecânica formado no CTU constrói habilidades e competências, as quais atendem de forma ética e criativa às exigências da modernização industrial e tecnológica global. Duração de quatro módulos semestrais mais o estágio supervisionado.

Curso Técnico de Metalurgia → Forma profissionais competentes para atuar nas diversas áreas da indústria como: laboratórios de análises metalográficas, químicas, e de ensaios físicos-mecânicos; produção de metais e controle de processos, tratamento térmico, soldagem, fundição e conformação mecânica, pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, proteção dos metais e ligas, projetos e seleção de materiais. As atividades do técnico de Metalurgia formam um elo entre o engenheiro metalúrgico e os operários com funções nos setores: de vendas e compras técnicas, controle de qualidade e meio ambiente, projetos e serviços, produção de ligas ferrosas e não-ferrosas abrangendo a extração e beneficiamento dos minérios, refino, conformação, proteção superficial, tratamentos térmicos, pesquisas e aplicação final. Duração de quatro módulos semestrais mais o estágio supervisionado.

Curso Técnico de Transações Imobiliárias → Requisito indispensável para o exercício da profissão de Corretor de Imóveis em todo o território nacional. Compete ao Corretor de Imóveis: exercer a intermediação na compra e venda, permuta e locação de imóveis; opinar quanto à comercialização imobiliária; administrar imóveis e condomínios, elaborar laudos de avaliação judicial e extrajudicial, bem como trabalhar com processos de incorporações e regularização de imóveis. Esse profissional tem como local de trabalho: Corretoras de Imóveis, Administradoras de Imóveis, Cartório de Imóveis, Administradoras de Condomínios, Construtoras, podendo ainda exercer sua profissão

como profissional autônomo. Duração de dois módulos semestrais mais o estágio supervisionado.

Curso Técnico de Turismo → Forma profissionais para atuar em várias áreas: agências e operadoras de viagens; cruzeiros marítimos e transportes em geral; lazer e recreação; hotelaria; alimentos e bebidas; eventos; planejamento e organização de roteiros turísticos e uma série de possibilidades ligadas direta e indiretamente ao setor. O curso prima pela formação de cultura geral sólida, conhecimento técnico específico, sólida formação interdisciplinar e atualização constante. Duração de três módulos semestrais mais o estágio supervisionado.

Curso Técnico de Transporte e Trânsito → Forma profissionais para atuar nos serviços de transporte de pessoas e bens que são prestados por empresas públicas, empresas particulares ou por autônomos, realizados por qualquer tipo de veículos e meios transportadores, seja por terra, água, ar e dutos. Também nos serviços relacionados com o trânsito que se referem à movimentação de pessoas e veículos, estacionamento nas vias públicas, monitoramento e intervenções no tráfego, fiscalização de veículos e educação não escolar para o trânsito. Duração de três módulos semestrais mais o estágio supervisionado.

Ensino Médio → Utiliza o mesmo programa adotado pelas outras escolas do estado, porém ele inclui disciplinas que serão obrigatórias no curso técnico, como ciências ambientais e desenho básico. Duração de três anos.

O Ensino Médio é ministrado paralelamente aos cursos técnicos, mantendo assim, sua independência. Isso permite que o aluno, facultativamente, possa até mesmo cursar apenas no ensino médio, sem matricular-se em qualquer curso técnico.

Com a aprovação na Congregação no mês de outubro de 2007 o Ensino Médio voltou a ser integrado à Educação Profissional, não sendo oferecido vagas para a primeira série do ensino médio em 2008, exceto para a segunda e terceira séries até a sua extinção. Foram integrados com Ensino Médio os cursos de Edificações, Estradas, Eletromecânica, Eletrotécnica, Informática, Mecânica e Metalurgia. Mas permanecerá também a oferta desses cursos técnicos na maneira subsequente, ou seja, após a conclusão do Ensino Médio, com duração de dois a quatro semestres, conforme citado acima nas descrições dos mesmos.

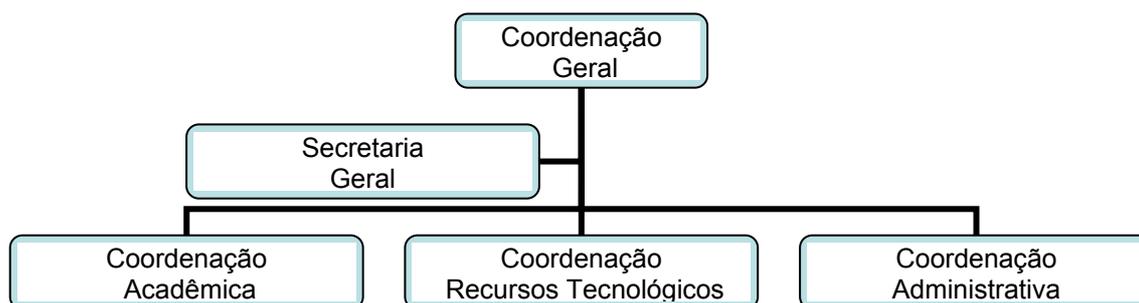
III.2 – A Educação a Distância no Colégio Técnico Universitário

III.2.1 – A Organização da EAD na Universidade Federal de Juiz de Fora

A UFJF preocupada em interiorizar seus cursos, adotar o modelo de EAD e adequar seus cursos ao modelo presencial virtual com uso das NTIC criou em setembro de 2000 um

grupo de trabalho para discutir e propor diretrizes para a Informatização do Ensino da UFJF. O objetivo principal era a elaboração de uma proposta institucional, objetiva e exeqüível, que servisse para alavancar o uso das novas tecnologias no processo ensino/aprendizagem e os projetos de Educação a Distância e que fortalecesse os grupos existentes e emergentes. Foram então estabelecidas as seguintes metas para a UFJF: a) ampliação do acesso aos cursos de graduação com utilização de novas tecnologias, notadamente os recursos disponíveis para EAD; b) ampliação da oferta de educação continuada, principalmente cursos de pós-graduação *lato-sensu*, através da utilização das tecnologias disponíveis para a EAD e c) criação de um padrão UFJF de EAD, entendendo-se por padrão um modelo de processo que incluía as etapas de projeto, desenvolvimento e avaliação para todas as atividades desenvolvidas nesse contexto.

Em abril de 2003 foi criada a Coordenação de Educação a Distância ligada a Pró-reitoria de Formação e em agosto de 2004 foi criado o Núcleo de Educação a Distância - NEAD, com o objetivo de dar suporte e infra-estrutura aos projetos institucionais de EAD. Em 16 de março de 2006, através da Portaria nº 685/MEC, a UFJF foi credenciada para a oferta de cursos superiores a distância. A Figura III.2 retrata o organograma do Núcleo.



Fonte: NEAD/UFJF

Figura III.3– Estrutura Organizacional do NEAD da UFJF

Nestes últimos anos a UFJF vem buscando atingir estas metas através de ações que se concretizam com parcerias em projetos de EAD com o Governo do Estado de Minas Gerais, através da Secretaria de Estado da Educação - SEE, e aproveitando os conhecimentos e experiências de Departamentos, Núcleos de Pesquisa e outros projetos da UFJF em EAD. Essas ações têm se concentrado no atendimento a duas demandas:

- educação continuada, principalmente através da oferta de cursos de pós-graduação *lato-sensu*;
- formação de professores de ensino fundamental e médio, em atendimento à LDB, objetivo prioritário do MEC e da SEE-MG.

A primeira experiência da UFJF na modalidade a distância ocorreu no Projeto Veredas, que graduou, em julho de 2005, 1800 professores do Estado de Minas em Pedagogia. Posteriormente foi criado o projeto Pólos, que visava à implantação de cursos de graduação na

modalidade à distância em parceria com os governos municipais, estadual e federal. O Pólo Universitário Regional é uma unidade operacional da UFJF, em municípios conveniados, que serve como referência física para os alunos, oferecendo toda uma infra-estrutura de atendimento para facilitar e democratizar o acesso ao ensino superior, utilizando o modelo semipresencial e a distância. Atualmente a UFJF possui cinco pólos instalados em que todos oferecem o curso de Pedagogia – Séries Iniciais do Ensino Fundamental e um pólo também oferece o curso de Licenciatura em Matemática.

A UFJF está participando do Projeto Piloto do Sistema UAB, no oferecimento de 386 vagas do Curso de Administração, em convênio com o Banco do Brasil. Implantou também mais três Pólos para o oferecimento do Curso de Química pelo edital do Pró-licenciatura II, iniciados em agosto de 2007 e mais sete Pólos para oferecimento dos cursos de Pedagogia e Administração pelo edital da UAB/2006.

A seguir são destacados os principais projetos de Educação a Distância da UFJF, implantados nos últimos anos:

Tabela III.3 – Projetos de Educação a Distância na UFJF

Ano	Cursos	Características
2002	Veredas	Formação Superior de Professores Portaria MEC n ° 591 de 05 de março de 2002: Projeto da Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais, em parceria com a Faculdade de Educação da UFJF, utilizou recursos de comunicação via Web e material impresso, atendeu a 1800 alunos, todos os professores efetivos da rede pública de Minas Gerais, nos pólos das regiões de Juiz de Fora, Janaúba e Porteirinhas.
2002	Especialização em Gestão da Educação a Distância	Quatro edições, 80 vagas cada, ministrado a distância via Web, com encontros presenciais bimestrais.
2005	Especialização em Design Instrucional para Educação On-line	Duas edições, 80 vagas cada, ministrado a distância via Web, com encontros presenciais bimestrais.
2005	Licenciatura Plena em Matemática	Um Pólo, 30 alunos, convênio com uma Prefeitura Municipal.
2005	Licenciatura em Pedagogia	Séries Iniciais do Ensino Fundamental: Com 3 Pólos, em 2006 mais 2 Pólos, 30 alunos em cada Pólo, total de 150 alunos, convênio com as prefeituras Municipais.
2006	Especialização de Formação de Gestores da Rede Pública de Educação do Estado do Rio de Janeiro	1ª edição com 3500 vagas, ministrado via Web, com material impresso e encontros presenciais nos diferentes Pólos.
2006	Bacharelado em Administração	Projeto Piloto da UAB, convênio MEC/Banco do Brasil, 385 vagas, um pólo na UFJF e encontros presenciais também no Rio de Janeiro e São Paulo.

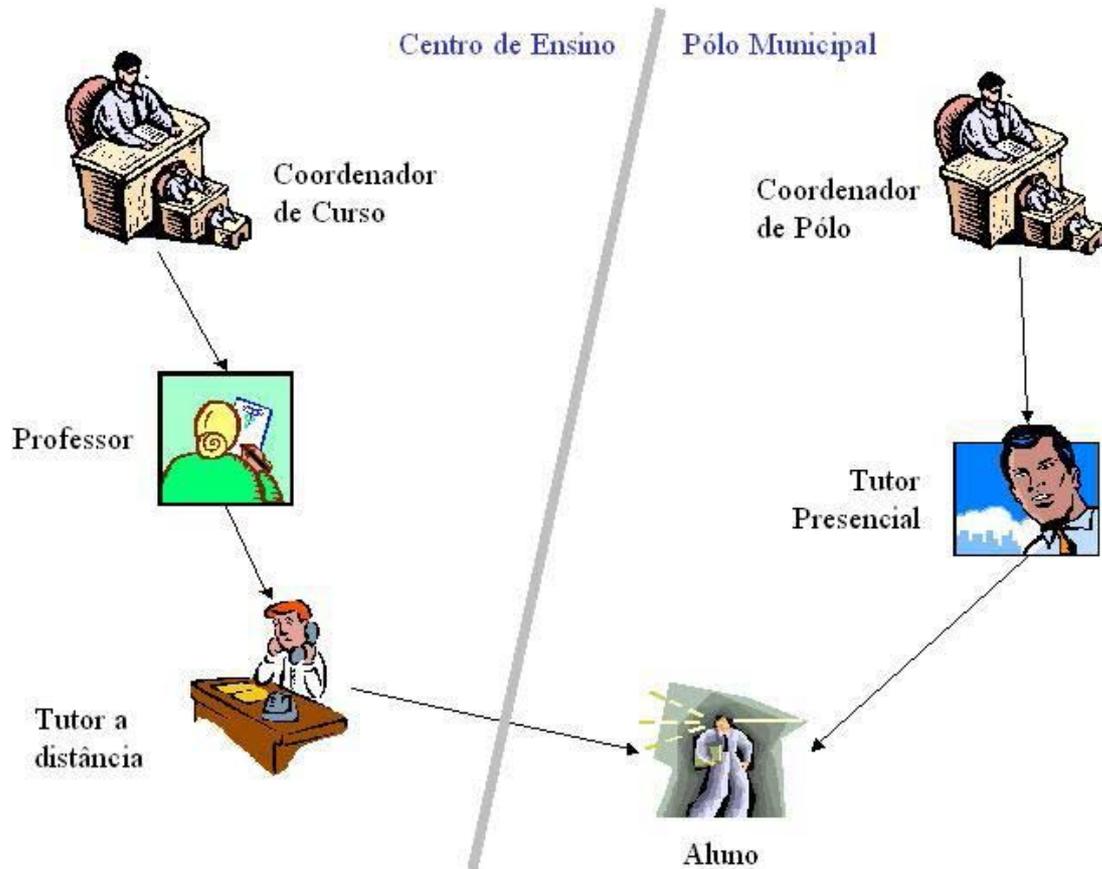
2006	Bacharelado em Administração	Curso aprovado no edital UAB/2006, implantado em três Pólos para atender 150 alunos.
2007	Licenciatura em Química	Curso aprovado no edital Pró-licenciatura II, em convênio com a UFMG, implantado em três Pólos e atendendo a 150 alunos.
2008	Técnico em Enfermagem, Gestão Pública e Segurança do Trabalho	Cursos aprovados no edital 01/2007/SEED/SETEC/MEC – Escola Técnica Aberta do Brasil – implantado em 08 pólos e atendendo até 900 alunos.

Fonte: NEAD/UFJF

A UFJF tomou a decisão de utilizar a Educação a Distância para viabilizar a formação de pessoas que vêm sendo excluídas do processo educacional por questões de localização ou por indisponibilidade de tempo nos horários tradicionais de aula. O governo federal também aponta para o apoio à criação e ampliação de vagas nas universidades públicas através do uso de novos modelos e tecnologias educacionais, que possibilitem a interiorização do ensino e a formação de professores em atendimento à LDB.

O modelo de tutoria recomendado pela UFJF, pode ser visualizado na figura a seguir. Nesse diagrama, pode-se observar que o coordenador de curso, responsável e articulador de todas as atividades do curso, se relaciona principalmente com os professores para obter as informações necessárias para sua ação. De forma similar, o professor se relaciona principalmente com os tutores a distância para a realização das suas atividades. Finalmente, os alunos se relacionam tanto com o tutor presencial, sob a responsabilidade do Coordenador de pólo, assim como com os tutores a distância, situada remotamente no centro de ensino.

Tal figura não deve induzir a pensar que estas relações são excludentes e que os papéis se referem exclusivamente a lidar com as relações que foram apresentadas aqui na forma linhas de conexão. O que a figura III.3 representa é a espinha dorsal das relações a serem estabelecidas, principalmente, no âmbito das atividades de ensino-aprendizagem.



Fonte: NEAD/UFJF

Figura III.3 – Diagrama esquemático do modelo de Tutoria

Cada agente desta estrutura é caracterizado por seu papel da seguinte forma:

- Coordenador Curso → agente que deve gerir o curso, supervisionar os professores e acompanhar os macro-indicadores com o intuito de tomar as medidas corretivas, que se tornam necessárias na busca de melhorias contínuas para o curso.
- Professor pesquisador → agente dedicado às pesquisas, para o desenvolvimento do curso bem como o desenvolvimento do material pedagógico. Produzir o conhecimento através da investigação possibilitando o aprimoramento da área de educação a distância dos cursos técnicos de saúde.
- Professor → agente dedicado a desenvolver a dinâmica da disciplina, fazer a orientação pedagógica necessária para a consecução dos objetivos da mesma, preparar avaliações, supervisão dos tutores, acompanhar o aprendizado dos alunos, principalmente mediante indicadores qualitativos e quantitativos, produzidos mediante a inserção de informações relevantes nos sistemas de apoio, de modo a garantir a qualidade do processo de ensino-aprendizado.

- Tutor a Distância → agente responsável por realizar as orientações do professor, focando seus esforços na resolução efetiva da maior parte dos problemas de conteúdo, assim como dinamizar a apropriação, por parte dos alunos, dos conteúdos da disciplina, relatando a tempo para o professor o andamento da aprendizagem dos alunos.
- Tutor Presencial → agente encarregado de habilitar o aluno no seu processo de aprendizagem, auxiliar no desenvolvimento do perfil de aluno a distância mediante a apropriação eficiente das técnicas e ferramentas que permitem o desenvolvimento da aprendizagem individual a distância. Também é responsável por dinamizar a socialização interna para fins de aprendizagem assim como desenvolver relações afetivas que permitam o aluno se sentir parte integrante da comunidade universitária da UFJF.

III.2.2 – Processo de Análise para Seleção de Escola Pública

A Escola Técnica Aberta do Brasil (e-Tec Brasil) é um programa que visa democratizar a oferta do ensino técnico público e de qualidade, levando cursos às regiões distantes e para a periferia das grandes cidades. Os objetivos são incentivar os jovens a concluir o ensino médio e criar uma rede nacional de escolas profissionalizantes, na modalidade a distância. A meta, segundo o Ministério da Educação (2008) é que até o final de 2008 sejam inaugurados 250 pólos para a capacitação de cerca de 50 mil profissionais.

O referido programa, implementado por meio da parceria entre a Secretaria de Educação a Distância e a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação, visa articular os projetos de cursos técnicos de nível médio, enviados pelas escolas técnicas da rede estadual e federal, e as propostas de adequação de escolas públicas, enviadas pelos municípios e estados.

Para tanto, seria necessário selecionar aquelas instituições que poderiam atender aos requisitos do edital (Parte A, item 2.1) quanto à adequação de Escola Pública com uma estrutura mínima de:

- infra-estrutura física e logística para funcionamento de laboratórios, biblioteca, recursos tecnológicos, laboratório ProInfo e outros, bem como, se for o caso, dos prazos para ajustes de suas instalações com vistas ao atendimento do curso;
- recursos humanos: necessários para o adequado funcionamento do curso, incluindo orientadores educacionais, equipe técnica e administrativa (para apoio e manutenção do curso), e outros;
- sustentabilidade financeira e orçamentária;

- cursos de educação profissional técnica pretendidos e que poderiam ser ofertados, com os respectivos quantitativos de vagas;
- capacidade de contratar recursos necessários no decorrer do processo de ensino / aprendizagem compatível com os cursos de educação profissional técnica pretendida e respectivos quantitativos de vagas.

As propostas de indicação de Escolas Públicas foram analisadas por uma Comissão de Seleção constituída pela cedente especificamente para atender os fins do Edital, com duas etapas a serem vencidas: a fase documental (eliminatória) e a fase de mérito da proposta (seleção).

- A fase documental consistia da confirmação de envio da proposta por meio de formulário eletrônico, recebimento e análise de todos os documentos solicitados no Anexo I (Modelo de Proposta para Escola Pública de Ensino Fundamental, de Ensino Médio ou Ensino Técnico) do edital, como:
 - Proponente (Razão Social; CNPJ / MF; Endereço; Telefone; Fax; E-mail)
 - Descrição do Projeto (Denominação da Escola; Descrição da infra-estrutura física e logística; Descrição dos recursos humanos; Demonstrativo de sustentabilidade financeira e orçamentária; Listagem com cursos de educação profissional técnica pretendidos para a escola proposta e quantitativos de vagas; Outros recursos; Outras informações relevantes e Dimensões físicas e quantitativas de laboratórios de informática, laboratórios específicos, biblioteca).
- A fase de mérito consistia da análise da proposta, pautada pela adequação da escola ao perfil dos cursos a serem ofertados, conforme os seguintes critérios:
 - a) adequação e conformidade do projeto com os cursos de educação profissional técnica a serem oferecidos, considerando-se, especialmente para esse fim, sem prejuízo de critérios adicionais:
 - a carência de oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio na região de abrangência da escola;
 - a demanda local ou regional por cursos de educação profissional técnica de nível médio, conforme o quantitativo de concluintes e egressos do ensino fundamental e da educação de jovens e adultos;
 - pertinência dos cursos demandados e capacidade de oferta por instituições de ensino públicas;
 - b) infra-estrutura física das instalações da escola (salas de aula, salas de orientação educacional, anfiteatros e salas de leitura, pesquisa e atendimento presencial aos alunos e outros);
 - c) biblioteca, a contemplar acervos bibliográficos necessários, inclusive biblioteca virtual, para o curso que se pretende ofertar;

- d) laboratório de informática com acesso à Internet, conectado em banda larga (pelo menos 2MB/s), e recursos de multimídia, viabilizado por infra-estrutura de informática (servidores e sistemas de rede lógica), e estrutura de rede elétrica que suporte a demanda por vídeo-conferência, TV Escola, e outros;
- e) laboratórios pedagógicos para o ensino de Física, Química, Biologia e específicos para os cursos pretendidos, conforme o caso;
- f) equipe de orientadores educacionais, a ser selecionada pelas instituições de ensino proponentes descritas em B1 (instituições de ensino federal, estaduais e municipais);
- g) recursos para transporte intermunicipal e hospedagem, quando for o caso;
- h) equipe técnica, administrativa e de apoio; e
- i) sustentabilidade financeira e orçamentária e capacidade técnica para a instalação do curso.

Sendo priorizadas escolas voltadas para o atendimento de professores e estudantes participantes de programas de educação de jovens e adultos.

O Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) – Decreto 5.840, de 13 de julho de 2006 – orienta os sistemas estaduais e o sistema federal a oferecer educação profissional integrada ao ensino médio na modalidade educação de jovens e adultos, enquanto o Programa Nacional de Inclusão de Jovens: Educação, Qualificação e Ação Comunitária (PROJOVEM) orientam os sistemas municipais nessa mesma direção quanto às séries finais do ensino fundamental.

O bom resultado desses programas anima a proposta de, também nesse aspecto, incorporar a educação de jovens e adultos profissionalizante ao texto da LDB, nos seguintes termos: “A educação de jovens e adultos deverá articular-se, preferencialmente, com a educação profissional”.

III.3 – Planejamento da Educação a Distância no CTU

III.3.1 – O Projeto de Educação a Distância

Quando o governo federal lançou o programa e-Tec Brasil no Edital 01/SEED /SETEC / MEC publicado em 27 de abril de 2007 no Diário Oficial da União (DOU), seção III, pág. 60, com ações voltadas para a expansão da educação profissional no país através da modalidade de educação a distância, o Colégio Técnico Universitário resolveu aceitar este desafio e desencadeou procedimentos imediatos para atender os requisitos exigidos pelo MEC.

O CTU iniciou a adequação da instituição aos requisitos exigidos pelo MEC para o projeto ser implementado, conforme o edital:

1. Formação profissional:
 - Experiência do corpo docente indicado, no Ensino Técnico e na EAD.
 - Discriminação das funções de orientador de aprendizagem, avaliador de material didático e produtor de material didático para web.
2. Recursos didáticos:
 - Existência de material didático impresso.
 - Previsão do número de aulas e do volume do material impresso a ser elaborado.
 - Proposta de elaboração de materiais didáticos: prazo, equipe, metodologia, tipos de mídia, cronograma e / ou parceria para produção.
 - Propostas de utilização do ambiente virtual.
3. Tutoria
 - Detalhamento do modelo de tutoria, incluindo tipo de tutoria (presencial e a distância), ambiente de tutoria a distância, número de alunos por tutor, frequência de idas ao pólo, sistemas de comunicação entre alunos e tutores, sistemas de comunicação entre tutores e coordenadores de disciplina e de curso, estratégias previstas para seleção e capacitação dos tutores.
4. Avaliação
 - Detalhamento das estratégias de avaliação institucional, de curso, de docentes e tutores, com justificativa das estratégias adotadas.

III.3.2 – Requisitos para o Projeto de Educação a Distância

Em 14 de novembro de 2007 o CTU recebeu uma correspondência do Departamento de Políticas em Educação a Distância vinculada a SEED, na qual solicitava que a instituição se pronunciasse sobre o interesse e capacidade de atendimento aos municípios inscritos com propostas de adequação de escolas públicas que serviriam de apoio aos momentos presenciais dos cursos e a complementação de informações do projeto como:

- a) A Instituição deveria comprovar o credenciamento para a oferta de cursos na modalidade a distância. Tal comprovação deveria ser efetuada pelo envio do documento oficial do órgão normativo estadual (Parecer, Resolução) ou mesmo do protocolo de credenciamento;
- b) Proceder às adequações de conteúdo do(s) projeto(s), por recomendação dos membros da Comissão de Seleção de Projetos;

- c) Adequar o(s) projeto(s) aos respectivos Referenciais Curriculares de Nível Técnico, disponíveis na Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC / MEC;
- d) Adequar a(s) denominação(ões) e especificidade(s) do(s) curso(s) proposto(s) ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, publicado para consulta pública na SETEC / MEC.

Tais adequações dos projetos e documentações solicitadas deveriam ser enviadas ao Programa e-Tec Brasil, em meio impresso e eletrônico, para a SEED até o dia 21 de novembro de 2007. O não envio das informações significaria a desistência da participação da instituição no programa.

Cumprindo o prazo estabelecido, o Colégio Técnico Universitário manteve a sua participação e iniciou o processo de preparação dos profissionais para atuar na modalidade de EAD, adequação dos sistemas de informação e concomitantemente selecionar, dentre a lista prévia dos municípios, aqueles que iriam compor o programa atendendo aos critérios técnicos, logístico e regional.

III.3.3 – Seleção dos Pólos de Educação a Distância

A partir do mês de maio de 2007 o Colégio Técnico Universitário iniciou o contato por meio eletrônico com centenas de municípios mineiros para que pudessem manifestar interesse na parceria entre aquelas comunidades e a instituição ofertante dos cursos. Dê início trinta e seis municípios passaram a compor uma lista prévia de inscritos interessados em desenvolver o programa e-Tec Brasil.

Tabela III.4 – Lista Prévia de Municípios Mineiros Inscritos no Programa e-Tec Brasil

Alfenas	Crisolita	Porteirinha
Almenara	Cristália	Sabará
Alto Rio Doce	Guarará	Sabinópolis
Belo Horizonte	Ibiaí	Santana do Garambéu
Bicas	Ilicinea	Santa Rita de Caldas
Boa Esperança	Itamonte	Santa Rita de Jacutinga
Bom Sucesso	Jaíba	São João Nepomuceno
Buritizeiro	Juiz de Fora	Serrania
Cambuí	Lima Duarte	Taiobeiras
Campo Belo	Maripá de Minas	Timóteo
Campos Gerais	Matias Barbosa	Três Pontas
Cataguases	Miradouro	Virgem da Lapa

Fonte: CTU/UFJF

Entre a diversidade de cursos técnicos existentes, foram selecionados para desenvolvimento os projetos para os cursos de Enfermagem, Gestão Pública e Segurança do Trabalho. Cursos que atenderiam os anseios dos municípios que responderam às consultas feitas pelo CTU no intuito de se adequar aos ditames do Item 3.2 do Edital, no qual prioriza o atendimento de professores e estudantes participantes do PROEJA.

Da inscrição inicial dos municípios, combinado com os interesses comunitários, municipais e da instituição de ensino, foram selecionados para compor o projeto e-Tec Brasil os seguintes municípios:

Tabela III.5 – Lista dos Municípios Selecionados para o Projeto E-Tec Brasil

Alfenas
Almenara
Boa Esperança
Cataguases
Juiz de Fora
Porteirinha
Timóteo
Três Pontas

Fonte: CTU/UFJF

III.4 – Os Cursos Técnicos Profissionais através da EAD

Os cursos técnicos públicos na modalidade da educação a distância comporão a acessibilidade ao conhecimento. E ainda, se bem estruturado, com uma proposta curricular adequada, democratizar o acesso ao mundo formal do trabalho.

As novas tecnologias da informação e da comunicação incorporadas à educação a distância, promoveram intensas mudanças nos paradigmas educacionais em função das possibilidades interativas dessas ferramentas ampliando o acesso de jovens trabalhadores a progressão na formação profissional.

Profissionais e estudantes de todo o mundo estão, cada vez mais utilizando as NTIC como recursos educacionais aliadas à rede internacional de computadores em um movimento que pode ser denominado de virtualização da escola: a aprendizagem pode acontecer a qualquer momento, onde quer que o estudante esteja.

III.4.1 – Estrutura e Funcionamento



Fonte: CTU/UFJF

Figura III.5– Banner Institucional da EAD no Colégio Técnico Universitário

III.4.1.1 – Características

III.4.1.1.1 – Público Alvo, Duração dos Cursos e Vagas Ofertadas

Poderão se inscrever nos cursos técnicos de Gestão Pública e Segurança do Trabalho os indivíduos jovens e adultos a partir de 18 anos de idade que estejam cursando no mínimo a segunda série ou já tenham concluído o ensino médio. Para o curso técnico em Enfermagem, as inscrições serão permitidas somente àqueles com 18 anos e que já tenham concluído o ensino médio.

A duração dos três cursos técnicos será de quatro períodos semestrais, sendo disponibilizadas 900 vagas na sua totalidade, com 300 vagas para cada curso na totalidade dos municípios selecionados.

III.4.1.1.2 – Sistema de Avaliação

O processo de avaliação adotado será transversal ao curso, de natureza formativa, contando com atividades avaliativas individuais e em grupo. As atividades serão desenvolvidas virtualmente, pontuadas ao final de cada módulo. Haverá também avaliações presenciais dos conteúdos teórico-práticos, através de trabalhos de grupo, trabalhos individuais, elaborados a partir dos módulos do curso, que serão apresentadas nos pólos aos tutores presenciais ao final de cada módulo. Serão utilizados os recursos disponibilizados pela Plataforma Moodle para divulgação e registro da avaliação, bem como discussões e comentários. Do ponto de vista quantitativo os registros de nota variam de 0 a 100, sendo a média 60, entretanto o aluno que obtiver a média 30 poderá realizar outra atividade avaliativa para aprovação em cada módulo.

III.4.1.1.3 – Recursos Humanos

A equipe de profissionais que atuará nos cursos propostos compõe-se de docentes do CTU, da Faculdade de Enfermagem da UFJF e enfermeiros assistenciais da rede pública e privada.

Nestes cursos os agentes do processo educacional se organizarão segundo as funções que se seguem:

- Coordenador: será responsável pelo desenvolvimento e implementação do curso;
- Professor pesquisador: dedicado ao desenvolvimento do material pedagógico para este curso.
- Professor: responsável pelo processo de ensino-aprendizagem de cada módulo a ser ministrado;
- Tutor a distância: tutor situado dentro do centro de estudos que assiste os alunos através da comunicação mediada.
- Tutor presencial: tutor situado no pólo onde estuda o aluno, que assiste o mesmo através de uma relação presencial.

III.4.1.1.4 – Proposta Metodológica

Os cursos técnicos de Enfermagem, Gestão Pública e Segurança do Trabalho a distância adotarão para o ensino teórico-prático metodologias ativas articulando áreas de conhecimento, teoria e prática, integração ensino, serviço e trabalho. A abordagem norteadora do curso seja das aulas teóricas (a distância) seja das aulas práticas (presenciais) está apoiada nas publicações relacionadas à pedagogia crítica e nas que tratam sobre os avanços na formação de recursos humanos. A base orientadora dos métodos e técnicas de ensino é a consolidação de interação professor/aluno. Como ambiente virtual de aprendizagem será utilizada a plataforma Moodle, sugerida pelo Sistema de Ensino Técnico Aberto do Brasil. Esta plataforma além das vantagens de um software livre apresenta ferramentas e recursos para diversas atividades, segundo a proposta metodológica de um curso a distância: fóruns, chats, produção de textos coletivos (WIKI), apoiadas em material impresso (textos), biblioteca virtual e nas oficinas presenciais bem como nas aulas práticas desenvolvidas nas unidades básicas de saúde, hospitais, na administração municipal e empresas públicas e privadas.

As aulas práticas terão duração mínima de duas horas semanais e serão desenvolvidos nos pólos dos municípios conveniados com a presença de tutores presenciais capacitados para a atuação em laboratórios, em unidades básicas de saúde e em unidades hospitalares. Os municípios, sede dos pólos, deverão realizar parcerias através de convênios, com empresas e instituições de saúde onde será realizada a complementação das aulas práticas de laboratório e o estágio curricular.

III.4.1.1.5 – Material Didático-Pedagógico

O material didático é de suma importância quando se trata de ensino a distância, pois nessa forma de educação cada aluno é compreendido como uma pessoa capaz de aprender por si só desde que tenha materiais suficientemente compreensíveis e atrativos. Nestes cursos a elaboração do material didático seguirá as orientações da SEED/MEC na tentativa de assegurar que o processo educacional atinja seus objetivos.

O material didático estará disponível também, em diferentes formatos e suportes, garantindo múltiplas alternativas de acesso à informação. Dessa forma, os conteúdos básicos de materiais impressos, vídeos e CD-ROM – postos à disposição nos Pólos – também constarão na Web, o que permitirá que os participantes dos cursos tenham acesso fácil e rápido. Será disponibilizado na plataforma Moodle, uma biblioteca virtual para consulta dos alunos.

No curso técnico de Enfermagem a base para sua construção será o material produzido para o Curso Técnico de Enfermagem realizado pelo PROFAE (Projeto de Profissionalização dos Trabalhadores da Área de Enfermagem) da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais.

Dentre os materiais didáticos básicos dos Cursos constarão:

- Fascículos → Os textos-base serão produzidos em forma de fascículos, com o objetivo não só de garantir o desenvolvimento do conteúdo básico indispensável ao curso, mas também de oportunizar o processo de reflexão-ação-reflexão por parte dos alunos, na medida em que, dialogicamente, propõe reflexões sobre sua prática em relação às teorias estudadas. Além disso, haverá nos fascículos sugestões de tarefas e pesquisas, com o objetivo de aprofundamento teórico na área de conhecimento trabalhada. Os textos dos fascículos serão compreendidos, também, no contexto curricular do curso, como sinalizadores dos recortes de conteúdo feitos nas áreas de conhecimento e das abordagens metodológicas propostas.
- Livros → Os livros indicados como leitura obrigatória e complementar estará à disposição dos alunos na biblioteca dos Pólos.
- Artigos de Revista e Jornais → Os coordenadores e tutores selecionarão artigos de revistas e jornais relativos aos temas estudados e deverá disponibilizá-los aos tutores e alunos do curso, oportunizando, assim, uma maior dinamicidade na construção do currículo. Além dos textos sugeridos pelos coordenadores de área, os alunos serão incentivados a buscarem outros textos, principalmente via Web.
- Hipermídia → Com o objetivo de aprofundar alguns dos conteúdos dos fascículos tendo como base os produzidos pelo SENAC (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial) e os oferecidos pelo Ministério da Saúde nos diversos programas.

- Textos Orais → Fazem parte também da dinâmica curricular, palestras e conferências proferidas por ocasião da realização dos seminários presenciais.
- Textos dos Alunos → A medida que os alunos estiverem produzindo seus textos, resultados dos estudos e pesquisas realizados, eles serão colocados em disponibilidade na biblioteca dos Pólos e na biblioteca virtual.
- Guia de orientação → Será disponibilizado na plataforma do Curso um fascículo com apontamentos básicos e dicas para o aluno, e outro para o tutor se orientarem na condução do processo ensino-aprendizagem contendo o cronograma de execução do Curso, seus objetivos e distribuição dos módulos.

III.4.1.1.6 – Instalações Físicas

O Pólo é o espaço físico estruturado para a execução descentralizada do curso, possibilitando o atendimento adequado de alunos do curso nos termos da proposta pedagógica apresentada.

Nele será realizado e estará disponível:

- Atividades presenciais de cada módulo;
- Central de atendimento aos alunos;
- Laboratório de informática;
- Atendimento administrativo aos alunos e tutores;
- Atividades de avaliação;
- Atividades de pesquisa.

Os Pólos serão organizados pelas prefeituras municipais em locais adequados ao atendimento dos alunos com a seguinte estrutura física mínima:

- Sala de coordenação
- Salas de tutoria
- Laboratório de informática
- Secretaria
- Biblioteca

Para o Curso Técnico de Enfermagem a distância os Pólos dos municípios conveniados deverão disponibilizar um Laboratório de Habilidades de Enfermagem para os momentos presenciais onde o aluno deverá estar presente duas vezes por semana acompanhados do enfermeiro / tutor.

Além disso, os Pólos deverão dispor de recursos mínimos exigidos pela educação a distância, para cada turma de 25 a 30 alunos, conforme a Tabela III.6 a seguir:

Tabela III.6 – Equipamentos para atendimento de uma turma de 25/30 alunos de EAD

DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Impressoras	2
Microcomputadores com acesso a Internet	25
Televisão de 29 polegadas	1
Telefone	1
Datashow	1
Vídeo cassete / DVD	1
Fax	1
Mesas	6
Mesas para computador	25
Mesa de reunião	1
Cadeiras	40
Material bibliográfico	A definir

Fonte:CTU/UFJF

III.4.2 – Curso Técnico em Enfermagem

III.4.2.1 – Justificativa

Após a implantação do Sistema Único de Saúde - SUS, considerando o atual perfil epidemiológico loco-regional e com a inversão demográfica apontando para o envelhecimento da população, a necessidade de atendimento qualificado na área de saúde, exige a formação de Técnicos de Enfermagem em grande número e em menor intervalo de tempo. As estratégias tradicionais de formação profissional não estão conseguindo atender a esta realidade.

O curso ministrado pelo Colégio Técnico Universitário em parceria com o Núcleo de Educação a Distância da Enfermagem e Saúde – NEADES da Faculdade de Enfermagem da UFJF – abrange a Zona da Mata Mineira e Região das Vertentes. No âmbito da meta de avançar em uma proposta política pedagógica inclusiva, o colégio acrescenta ao conjunto de cursos já ofertados à sociedade loco-regional esta opção, ampliando desta forma, a sua participação na formação de recursos humanos técnicos para o nível médio preenchendo uma lacuna existente na profissionalização de técnicos de enfermagem por instituição pública de ensino técnico no município de Juiz de Fora (MG). Partirá de convênios firmados com: Prefeituras Municipais, Secretarias Municipais de Saúde e outros serviços de saúde. O desenvolvimento do curso se dará de forma descentralizada oferecendo turmas nos municípios que apresentarem demandas e infra-estrutura adequada.

A qualificação visa preparar indivíduos para desempenhar atividades técnicas de enfermagem em unidades básicas de saúde, hospitais, clínicas de saúde e outros estabelecimentos de assistência médica, embarcações e domicílios; e para atuar em cirurgia, terapia, puericultura, pediatria, psiquiatria, obstetrícia, saúde ocupacional e outras áreas; prestando assistência ao paciente, atuando sob supervisão de enfermeiro; organizar ambiente de trabalho, dando continuidade aos plantões. Trabalhar em conformidade às boas práticas, normas e procedimentos de biossegurança. Realizar registros e elaborar relatórios técnicos; comunicar com pacientes e familiares e com a equipe de saúde em conformidade com a lei do exercício profissional nº 7.498, de 25/06/86 do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN, 1986).

A Enfermagem enquanto prática social, política e historicamente determinada, cujo objeto de trabalho é o cuidado ao ser humano (indivíduo, família, grupos) está inserida em equipes nos níveis de atenção primária, secundária e terciária, desenvolvendo atividades de promoção da saúde, prevenção, recuperação de doenças e reabilitação.

A metodologia utilizada enfatiza o uso de tecnologias educacionais cuja finalidade é atender às necessidades locais e regionais de saúde, observando as conotações epidemiológicas e as tendências de mercado, descaracterizando como única opção de trabalho, a área hospitalar, mas, atendendo também à área de saúde pública e buscando o desenvolvimento de competências profissional e estreita os laços entre educação e trabalho no ideário profissão.

III.4.2.2 – Objetivos

O Curso Técnico em Enfermagem na modalidade a distância tem como objetivos:

- Formar profissionais com competências e habilidades específicas ao desenvolvimento da prática profissional de Técnicos de Enfermagem numa concepção de inclusão dos trabalhadores de nível médio a uma realidade profissional emergente no cenário de saúde brasileiro;
- Intermediar a auto-aprendizagem no sentido de permitir a formação de profissionais de saúde: cidadãos transformadores de sua realidade, críticos, reflexivos e éticos, com potencial para atuação no mercado de trabalho público e privado.
- Contribuir com os avanços técnico-assistenciais em saúde através da formação de recursos humanos com competência técnico-científica e humanista, respeitando os aspectos éticos e legais da profissão, na perspectiva da promoção, proteção e recuperação da saúde individual e coletiva.

III.4.2.3 – Perfil Profissional

Caberá ao Técnico em Enfermagem ter competência técnica e humanista que valoriza os aspectos éticos e legais da profissão, a partir de uma formação científica crítico-reflexiva e ética. Cidadãos que exerçam a enfermagem na promoção, proteção e recuperação da saúde individual e coletiva, exercendo suas atividades em equipe no planejamento, execução e avaliação da assistência de enfermagem.

Em conformidade com a Lei Nº 7.498/86 do Exercício Profissional do Técnico de Enfermagem e com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Técnico de Enfermagem, as principais competências necessárias para este profissional exercer suas atividades são:

- participar junto ao enfermeiro da elaboração do plano de cuidado de enfermagem de modo a programar o cuidado para pacientes hospitalizados e em domicílio, sob sua responsabilidade, observando suas características e necessidades (idade, sexo, condições de vida, natureza e extensão dos agravos);
- participar junto ao enfermeiro e a equipe de saúde, da elaboração do plano de cuidados de enfermagem de modo a programar ações de saúde de cunho preventivo e de promoção à saúde junto às famílias e comunidades, valorizando a vida na atenção primária à saúde.
- executar o cuidado de enfermagem integral de enfermagem à pacientes, hospitalizados e em domicílio, que apresentam alterações clínicas dos sistemas cardíaco-respiratório, gastro-intestinal, geniturinário, endócrino e neurológico, nas diferentes fases do ciclo vital;
- prestar cuidado integral de enfermagem à pacientes em situações de emergência;
- prestar cuidado integral de enfermagem a paciente em situações cirúrgicas nos períodos pré, pós e trans-operatório, considerando as diferentes fases do ciclo vital;
- prestar cuidado integral à mulher hospitalizada e em domicílio, durante o parto e puerpério, e ao recém nascido, em condições normais;
- prestar cuidado integral à mulher hospitalizada e em domicílio, na gestação, parto e puerpério, e ao recém nascido, em situação de risco;

III.4.2.4 – Organização Curricular

Elaborado em quatro módulos que concentram os conhecimentos chaves ao desenvolvimento das habilidades e competências do técnico de enfermagem. Em vez de disciplinas, os módulos apóiam-se nas premissas da interdisciplinaridade, perfazendo uma carga horária global de 2000 horas.

Esta carga horária está distribuída nos quatro módulos, por semestres letivos da seguinte forma: O primeiro semestre será para os módulos de Acolhimento e da área de

concentração de conhecimento básico ou introdutório ao processo de cuidar em saúde. O segundo e o terceiro semestre do curso incluirão o módulo que congrega o conhecimento técnico específico aplicado às áreas de atuação profissional. O último semestre do curso será destinado ao Estágio Supervisionado.

A integração entre teoria e prática é uma meta a se estabelecer na articulação entre o mundo de aprendizagem e o mundo de trabalho. Desta forma, os elementos da aprendizagem serão as situações problema de saúde-doença a serem enfrentadas no curso da prática profissional, onde o aluno estará inserido em momentos presenciais desde o primeiro semestre do curso, com a supervisão direta do enfermeiro.

➤ Módulo I - Acolhimento: Carga Horária - 100 horas

Este módulo destina-se ao acolhimento do aluno no curso, com vistas a se ampliar a motivação. Entende-se que o acolhimento deverá permanecer posteriormente durante todo o curso, ao longo dos módulos de conteúdo específico de modo a manter a motivação e a adesão dos alunos.

Ementa: apresentar as ferramentas de educação à distância, bem como o ambiente virtual de aprendizagem. Discutir o processo de aprendizagem na modalidade a distância de acordo com o ambiente ou plataforma de aprendizagem adotada no curso – Plataforma Moodle.

➤ Módulo II – Fundamentos do Processo de Cuidar em Saúde e em Enfermagem

Ementa: aborda os conteúdos considerados fundamentais a inserção do técnico de enfermagem na promoção e recuperação da saúde, na prevenção de agravos, considerando as diferentes etapas da vida.

Este módulo será organizado em três áreas curriculares:

- Área I: Prevenção de Agravos e a Promoção da Saúde dos Indivíduos, com 300 horas (sendo 150 horas teóricas e 150 horas práticas);
- Área II: A Recuperação da Saúde do Indivíduo em Situações Clínicas e Cirúrgica, com 300 horas (sendo 150 horas teóricas e 150 horas práticas);
- Área III: A Prevenção de Agravos, a Promoção e Recuperação da Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente, com 300 horas (sendo 150 horas teóricas e 150 horas práticas);

A carga horária total será de 900 horas, sendo 450 horas à distância e 450 horas presenciais. O conteúdo e as bases tecnológicas de cada área que compõe este módulo serão organizados de modo a desencadear o desenvolvimento de um conjunto de competências e habilidades.

➤ Módulo III – O Processo de Recuperação da Saúde do Indivíduo em Situações de Alto Risco de Urgência e Emergência

Ementa: discute, contextualiza e fundamenta o técnico de enfermagem no processo de recuperação da saúde do indivíduo em situações de alto risco de urgência e emergência.

A carga horária total será de 450 horas, sendo 240 horas à distância e 210 presenciais, distribuídas por três áreas de conhecimento, conforme quadro a seguir.

- Área I: O Processo de Recuperação da Saúde do Indivíduo nas Diversas Etapas da Vida, com 250 horas (sendo 150 horas teóricas e 100 horas práticas);
- Área II: O Processo de Recuperação da Saúde do Indivíduo nas Diversas Etapas da Vida em Situações de Emergência, com 130 horas (sendo 50 horas teóricas e 80 horas práticas);
- Área III: A Gerência da Assistência de Enfermagem nos Serviços de Saúde, com 70 horas (sendo 40 horas teóricas e 300 horas práticas);

O conteúdo e as bases tecnológicas de cada área que compõe o módulo III estão organizados de modo a desencadear o desenvolvimento do conjunto de competências e habilidades.

➤ Módulo IV – Estágio Supervisionado

Ementa: possibilita uma prática efetiva do técnico de enfermagem, através de sua inserção e vivência na realidade concreta do cuidar na saúde e na enfermagem no processo de trabalho em saúde.

Este módulo será organizado em uma única etapa, com uma carga horária total de 600 horas presenciais, sendo 300 horas para os módulos I e II e 300 horas referentes ao módulo III.

O estágio será supervisionado direta e indiretamente por enfermeiros, selecionados como tutores presenciais em ambientes da atenção básica, ambulatorial especializada e hospitalar sejam da rede pública ou privada conforme os convênios estabelecidos pelo SUS (municipal) em que se encontram instalados os Pólos. Estes ambientes serão designados de “Campos de Estágio”. Será organizado em dois ciclos de 300 horas ao longo do último semestre do curso, segundo as áreas de concentração de conhecimentos dos módulos I - II e III e níveis de complexidade dos serviços, permitindo que todos os alunos tenham acesso às ações técnicas de enfermagem desenvolvidas pelos níveis da atenção à saúde.

Professores dos Módulos e tutores presenciais elaborarão uma escala de rodízio de um número de alunos segundo capacidade dos campos de estágio, mediante pactuação prévia com os estabelecimentos de saúde definida pela Secretaria Municipal do pólo.

O aluno cumprirá as ações curriculares planejadas por professores, tutores e enfermeiros dos serviços, considerando o fluxo ou dinâmica dos acontecimentos e situações de saúde atendidas pelas unidades de saúde.

O tutor presencial definirá horários semanais de plantão para apoio e retirada de dúvidas e supervisão indireta na unidade de saúde.

A avaliação será de caráter formativo, mediante um roteiro de acompanhamento e ocorrerá ao longo de todo o estágio, com etapas ao final de cada ciclo perfazendo uma nota ao final do estágio, obtida por média aritmética.

III.4.2.5 – Planilha de Custos

Tabela III. 7 – Valores do Curso Técnico em Enfermagem

ESPECIFICAÇÃO DAS AÇÕES	VALOR (R\$1,00)
Seleção de Tutores Presenciais	6.134,88
Capacitação de Tutores Presenciais	14.457,20
Seleção de Tutores a Distância	444,00
Capacitação de Tutores a Distância	220,00
Despesa com Bolsistas	475.200,00
Despesas com a Oferta do Curso	114.879,84
Produção e Reprodução de Material Didático	145.431,20
Capacitação dos Docentes	1.800,00
Processo de Seleção dos Alunos	7.965,80
Outras Despesas ou Ações Necessárias	30.519,30
Infra-estrutura para EAD	78.602,00
TOTAL GERAL	875.654,22

Fonte: CTU/UFJF

III.4.3 – Curso Técnico em Gestão Pública

III.4.3.1 – Justificativa

A área de gestão é uma atividade meio, ou seja, está presente em todas as atividades econômicas. Neste sentido, a área profissional de Gestão Pública está presente em todas as atividades das instituições. E estas atividades estão direcionadas à oferta de apoio administrativo e logístico a todo processo administrativo desenvolvido em qualquer que seja o setor, departamento ou secretaria.

Como mencionado, esta área se caracteriza como atividade-meio, por isso será garantindo aos egressos desse curso uma maior capacidade de desempenhar suas funções com eficiência, dedicação e responsabilidade, bem como maior capacidade e flexibilidade para proporcionar uma melhor integração entre as diversas unidades de uma organização mesmo considerando as diferentes naturezas dessas unidades.

Recentemente, a administração pública tem sido alvo de severas críticas e em alguns casos totalmente desacreditada e na maioria das vezes são debitadas na conta do servidor todas as causas do fraco desempenho. E ainda, em decorrência da reorganização política que passa a sociedade brasileira, existe um grande empenho dos administradores dos órgãos públicos no sentido de melhorar os resultados e principalmente trabalhar dentro das leis pertinentes.

Tendo em vista a emergente necessidade de capacitação na área de gestão pública levando em consideração o quadro relatado e também por ser uma instituição pública, a UFJF através de sua Unidade Acadêmica CTU e do NEAD, resolve oferecer o curso de Técnico em Gestão Pública na modalidade a Distância.

Esse curso se justifica pela grande necessidade de formação técnica dos servidores que atuam nos diversos órgãos públicos municipais, estaduais e federais. E, nesta modalidade a distância a participação dos municípios com menor estrutura educacional e a dispersão geográfica variada torna-se oportuna.

III.4.3.2 – Finalidade e Objetivo

Este curso tem como finalidade formar profissionais com capacidade técnica, senso crítico e responsabilidade social e que estejam aptos a atuar na Administração Pública, além de cooperar no desenvolvimento de pesquisas tecnológicas e atividades assemelhadas de interesse da comunidade.

O objetivo visa capacitar servidores públicos e / ou profissionais com competências e habilidades específicas ao desempenho das funções administrativas que fazem parte das estruturas públicas ou que possam fazer parte.

Uma proposta curricular enxuta, porém completa facilita o aluno a visualizar a terminalidade do curso e sua posterior atuação como servidor público, ou ainda a sua inserção em uma instituição pública de trabalho, agora qualificado e com possibilidades de um desempenho superior. Proposta que privilegia a atitude colaborativista como princípio educativo; a articulação entre teoria e prática no percurso curricular; o planejamento de ações pedagógicas e tecnológicas, considerando as necessidades de aprendizagem e o perfil cultural dos alunos.

III.4.3.3 – Perfil Profissional

O profissional formado no Curso Técnico em Gestão Pública será habilitado para atuar em instituições da administração pública, sendo estimulado a praticar boa relação social, com sensibilidade para entender as diferenças sócio-econômicas, culturais, raciais e de costumes, bem como conduzir suas ações com postura ética e ter visão holística do processo político-administrativo.

A qualificação visa proporcionar ao profissional entender as funções administrativas de planejamento, organização, direção e controle, bem como identificar e relacionar fluxo de informações e interpretar as diretrizes do planejamento estratégico. Ele deverá também compreender e executar os procedimentos operacionais dos ciclos de gestão que se referem aos recursos humanos, aos recursos materiais, ao patrimônio, ao suporte logístico, aos sistemas de informações, aos tributos, as finanças, atendimento ao público, conhecimento dos procedimentos relacionados à cerimônia pública, garantindo o respeito à legislação federal respectiva e assegurando a uniformidade de tratamento às autoridades nos diversos eventos realizados pelas instituições públicas.

O técnico em gestão pública deverá conhecer a estrutura hierárquica dos Setores Públicos, as fontes e aplicação de recursos da administração pública e também ter noção da legislação referente ao setor público.

O curso preparará técnicos aptos para atuarem nas áreas administrativas, econômica, fiscal, tributária, controle interno, recursos humanos, saúde, conselhos e outras áreas da administração pública, bem como propiciará condições para qualificação daqueles que já desenvolvem atividades no setor público.

O técnico em gestão pública deverá possuir as seguintes competências:

- Executar serviços nas áreas de recursos humanos, patrimônio, logística, sistemas de informações, tributos, finanças.
- Realizar atendimento ao público.
- Fornecer e receber informações sobre bens e serviços.
- Organizar e manusear documentos variados.
- Executar serviços gerais de malotes.
- Organizar e executar eventos promovidos pelo poder público, atentando-se para as leis federais de cerimônia pública.
- Executar procedimentos que promovam a participação social.
- Preparar relatórios e planilhas
- Atuar na área de compras e licitações
- Assessorar políticos e gestores públicos.
- Aplicar os processos de comunicações formais utilizados pela administração pública.

III.4.3.4 – Organização Curricular

Elaborado em cinco módulos que concentram os conhecimentos-chaves ao desenvolvimento das habilidades e competências do Técnico em Gestão Pública. Os módulos apóiam-se na interdisciplinaridade, perfazendo uma carga horária global de 1340 horas.

Esta carga horária está distribuída por quatro semestres letivos da seguinte forma: O primeiro semestre será para os módulos de Acolhimento e Módulo I. O segundo e o terceiro semestre do curso destinar-se-ão aos módulos II e III. O último semestre do curso será destinado ao módulo IV – Estágio Supervisionado.

Tabela III.8 – Organização Curricular do Curso Técnico em Gestão Pública

Módulo de Acolhimento

A cargo do NEAD / UFJF visa apresentar as ferramentas de educação à distância, bem como o ambiente virtual de aprendizagem. Discutir o processo de aprendizagem na modalidade a distância de acordo com o ambiente ou plataforma de aprendizagem adotada no curso com carga horária de 100 horas.

Módulo I

Disciplinas	Horas
Ética no Setor Público	40
Estatística Aplicada	60
Noções de Administração Pública	60
Noções de Direito Administrativo	40
Gestão e Redação de Documentos	60
Gestão das Relações Interpessoais	40
Total	300

Módulo II

Disciplinas	Horas
Noções de Contabilidade Pública	60
Protocolo e Cerimonial	20
Noções de Direito Tributário	40
Sustentabilidade e Urbanismo	40
Patrimônio Público	40
Gestão de Recursos Humanos	40
Marketing Público	40
Ações Públicas e Gestão Social	40
Total	320

Módulo III

Disciplinas	Horas
Licitações	20
Responsabilidade Fiscal	40
Gestão de Projetos	40
Informática Aplicada	60
Orçamento Público	60
Gestão Participativa	20
Contratos e Convênios na Adm. Pub.	20
Total	260

Módulo IV

Disciplina	Horas
Estágio	360

III.4.3.5 – Planilha de Custos

Tabela III.9 – Valores do Curso Técnico em Gestão Pública

ESPECIFICAÇÃO DAS AÇÕES	VALOR (R\$1,00)
Seleção de Tutores Presenciais	6.134,88
Capacitação de Tutores Presenciais	14.457,20
Seleção de Tutores a Distância	444,00
Capacitação de Tutores a Distância	220,00
Despesa com Bolsistas	385.200,00
Despesas com a Oferta do Curso	171.780,00
Produção e Reprodução de Material Didático	146.562,00
Capacitação dos Docentes	1.800,00
Processo de Seleção dos Alunos	8.448,20
Outras Despesas ou Ações Necessárias	30.519,30
Infra-estrutura para EAD	36.700,00
TOTAL GERAL	802.265,58

III.4.4 – Curso Técnico em Segurança do Trabalho

III.4.4.1 – Justificativa

A área técnica de segurança do trabalho engloba atividades que objetivam a manutenção da segurança dos trabalhadores nos ambientes de trabalho, identificando riscos, implantando procedimentos, aplicando normas cumprindo com suas atribuições específicas de seu cargo. As atividades inerentes à segurança do trabalho são aplicadas em qualquer

atividade desenvolvida nas organizações públicas municipais, estaduais e federais, nos setores da indústria, comércio e serviços.

É público e notório o destaque dado ao Brasil no que se refere aos altos índices de doenças ocupacionais e acidentes de trabalho. As estatísticas publicadas pelos órgãos governamentais, sindicatos e instituições de pesquisas comprovam essa posição desagradável que nos coloca, sistematicamente, entre os países que mais registram acidentes de trabalho no mundo, posição que poderia ser ainda pior se todos os acidentes ocorridos fossem notificados e se o universo de trabalhadores abrangidos pelas estatísticas fosse realmente o existente no país.

Em virtude desse quadro faz-se necessário, não só a implantação de medidas de prevenção e fiscalização mais eficientes promovidas pelo governo e sindicatos, como também a existência de profissionais bem capacitados, que atuem nas empresas, seja através de um vínculo empregatício, seja através de prestação de serviços, buscando orientá-las no que se refere ao atendimento das exigências legais em relação a programas de prevenção da saúde ocupacional e de acidentes do trabalho.

III.4.4.2 – Finalidade e Objetivo

Este curso tem como finalidade formar profissionais com capacidade de aplicar seus conhecimentos de forma independente e inovadora, acompanhando, a evolução do setor e contribuindo na busca de soluções nas diferentes áreas aplicadas. Possibilitará uma formação humanística, permitindo a compreensão do mundo e da sociedade e o desenvolvimento de habilidades de trabalho em grupo e de comunicação e expressão. Dará uma visão da dinâmica organizacional e empreendedora, induzindo-o a preocupar-se constantemente com a atualização dos instrumentos legais e a dinâmica do mundo do trabalho. Serão desenvolvidos de modo que o curso garanta aos seus egressos uma formação sólida e adequada para as necessidades de um profissional em segurança no trabalho, sem os riscos de fomentar a evasão prematura do curso.

O objetivo visa capacitar profissional com competências e habilidades específicas ao desempenho das funções da área de segurança do trabalho que fazem parte das atividades públicas e privadas que possam vir a fazer parte.

III.4.4.3 – Perfil Profissional

O profissional formado no curso Técnico em Segurança do trabalho será habilitado para atuar nas empresas públicas ou privadas elaborando, participando e implantando a política de Segurança e Saúde do Trabalhador. Poderá participar ativamente na realização de auditorias,

acompanhamento e avaliação nos ambientes de trabalho, identificando variáveis de controle de doenças, acidentes, qualidade de vida e meio ambiente, assim como participar de investigações e perícias de acidentes ocorridos. Poderá desenvolver ações educativas na área de saúde e segurança do trabalhador, participar da adoção de tecnologias e processos de trabalho e gerenciar as documentações inerentes à área de atuação.

O Técnico de Segurança do Trabalho atua em órgãos oficiais ou nas empresas públicas ou privadas dos mais diversos ramos, seja na indústria, no comércio ou no setor de serviços, de pequeno, médio ou grande porte, integrando os Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), regidos pela Norma Regulamentadora nº 4 (NR4) do Ministério do Trabalho. Atua também, como prestador de serviços exercendo atividades de consultoria externa nas empresas que não necessitam manter esse profissional nos seus quadros de empregados.

O Técnico em Segurança do Trabalho deverá possuir as seguintes competências:

- Conhecer os fundamentos de prevenção à saúde;
- Avaliar os riscos profissionais a que estão expostos os trabalhadores e as formas de prevenção de acidentes de trabalho;
- Reconhecer fatores de riscos ambientais;
- Aplicar princípios ergonômicos na realização do trabalho;
- Analisar e estabelecer critérios para escolha de equipamentos de proteção individual e coletiva;
- Conhecer a organização da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes);
- Identificar medidas de segurança no armazenamento, transporte e manuseio de produtos;
- Conhecer e interpretar a legislação e normas técnicas de segurança do trabalho;
- Desenvolver procedimentos técnicos voltados para a elevação do nível de qualidade de vida do trabalhador;
- Operar instrumentos de avaliação ambiental;
- Interpretar e executar as Normas Regulamentadoras de Medicina e Segurança do Trabalho.
- Aplicar normas de biossegurança;
- Aplicar princípios e normas de higiene e saúde pessoal e ambiental;
- Identificar e aplicar princípios e normas de conservação de recursos não-renováveis e de preservação do meio ambiente;
- Aplicar princípios ergonômicos na realização do trabalho;
- Realizar primeiros socorros em situações de emergência.
- Elaborar planos, instrumentos de avaliação, programas de segurança, normas e regulamentos internos.

III.4.4.4 – Organização Curricular

Elaborado em cinco módulos que concentram os conhecimentos-chaves ao desenvolvimento das habilidades e competências do Técnico em Segurança do Trabalho. Os módulos apóiam-se na interdisciplinaridade, perfazendo uma carga horária global de 1.180 horas.

Esta carga horária está distribuída por quatro semestres letivos da seguinte forma: O primeiro semestre será para os módulos de Acolhimento e Módulo I. O segundo e o terceiro semestre do curso destinar-se-ão aos módulos II e III. O último semestre do curso será destinado ao módulo IV – Estágio Supervisionado.

Tabela III.10 – Organização Curricular do Curso Técnico em Seg. do Trabalho

Módulo de Acolhimento
A cargo do NEAD / UFJF visa apresentar as ferramentas de educação à distância, bem como o ambiente virtual de aprendizagem. Discutir o processo de aprendizagem na modalidade a distância de acordo com o ambiente ou plataforma de aprendizagem adotada no curso com carga horária de 100 horas.

Módulo I

Disciplinas	Horas
Português Instrumental	40
Int. à Higiene e Seg. do Trabalho	60
Administração e Legislação Aplicada	40
Primeiros Socorros	40
Desenho Técnico	40
Estatística Aplicada	40
Psicologia do Trabalho	40
Total	300

Módulo II

Disciplinas	Horas
Higiene do Trabalho	80
Segurança na Construção Civil	40
Segurança em Instalações Elétricas	40
Segurança na Atividade Rural	40
Segurança na Atividade Industrial	40
Prevenção e Controle de sinistros	40
Ética e Cidadania	40
Total	320

Módulo III

Disciplinas	Horas
Prevenção e Controle de Perdas	40
Biossegurança e Méd. do Trabalho	40
Educação Ambiental	40
Ergonomia	40
Sistema de Gestão de Seg. do Trab.	40
Total	200

Módulo IV

Disciplina	Horas
Estágio	360

III.4.4.5 – Planilha de Custos

Tabela III.11 – Valores do Curso Técnico em Segurança do Trabalho

ESPECIFICAÇÃO DAS AÇÕES	VALOR (R\$1,00)
Seleção de Tutores Presenciais	6.134,88
Capacitação de Tutores Presenciais	14.457,20
Seleção de Tutores a Distância	444,00
Capacitação de Tutores a Distância	220,00
Despesa com Bolsistas	543.600,00
Despesas com a Oferta do Curso	171.780,00
Produção e Reprodução de Material Didático	146.562,00
Capacitação dos Docentes	1.800,00
Processo de Seleção dos Alunos	8.448,20
Outras Despesas ou Ações Necessárias	30.519,30
Infra-estrutura para EAD	308.453,03
TOTAL GERAL	1.232.418,61

III.4.5 – Exame de Seleção



Fonte: CTU/UFJF

Figura III.5 – Banner Institucional do Exame de Seleção do CTU

Estudantes que estão cursando o ensino médio puderam concorrer a um total de 600 vagas nos cursos de gestão pública e de segurança do trabalho. Aqueles que já tiveram concluído o ensino médio puderam se inscrever para o curso de enfermagem, que tem 300 vagas e têm duração de dois anos.

O período de inscrições para o primeiro exame de seleção do programa e-Tec Brasil realizado pelo CTU da UFJF começaram em 15 de julho e terminaram no dia 17 de agosto, com data limite de pagamento até 18 de agosto, e podiam ser feitas na página eletrônica do colégio ou nos locais e horários especificados pelas secretarias de educação de cada município-pólo. A taxa foi de R\$ 20,00 sendo isento o candidato cuja família fosse beneficiária de algum programa social do governo federal, mediante comprovação.

Nessa primeira edição do concurso cerca de um terço desse total recebeu isenção da taxa de inscrição, pois esses candidatos, aproximadamente 1135, apresentaram comprovante de que recebe o benefício “Bolsa Família”.

A seleção também contou com a participação de 09 candidatos presidiários que atualmente cumprem pena na cidade de Cataguases.

Tabela III.12 – Relação do número de inscritos por cidade-pólo

MUNICÍPIO	QUANTIDADE
ALFENAS	279
ALMENARA	127
BOA ESPERANÇA	242
CATAGUASES	277
JUIZ DE FORA	1.166
PORTEIRINHA	471
TIMÓTEO	356
TRÊS PONTAS	171
TOTAL	3.089

Fonte: CTU/UFJF

Tabela III.13 – Candidatos Inscritos por Curso para o Exame de Seleção

CURSO	QUANTIDADE
ENFERMAGEM	699
GESTÃO PÚBLICA	842
SEGURANÇA DO TRABALHO	1.548
TOTAL	3.089

Fonte: CTU/UFJF

A prova realizada no dia 23 de agosto teve 50 questões, sendo 10 questões de Língua Portuguesa, 10 questões de matemática, 06 questões de Física, 06 questões de Química, 06 questões de Biologia, 06 questões de História e 06 questões de Geografia.

Os candidatos selecionados tiveram os nomes publicados em listas afixadas nas dependências do pólo de apoio presencial da cidade e no sítio do CTU no dia 1º de setembro.

Tabela III.14 – Candidatos Aprovados e Matriculados por Curso

CURSO	QUANTIDADE
ENFERMAGEM	280
GESTÃO PÚBLICA	307
SEGURANÇA DO TRABALHO	300
TOTAL	887

Fonte: CTU/UFJF

Os candidatos classificados efetuaram sua matrícula no pólo e-TEC do seu município nos dias 11 e 12 de setembro de 2008, das 10 às 16 horas.

CAPÍTULO IV – MAPEAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DOS CURSOS TÉCNICOS EM EAD

Neste capítulo faz-se um mapeamento dos procedimentos metodológicos da pesquisa decorrentes do estudo observatório realizado no período compreendido entre agosto de 2007 e dezembro de 2008, com o propósito de expor como foi atendido o Primeiro Edital de Seleção de Projetos de Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na Modalidade de Educação a Distância no Colégio Técnico Universitário (CTU) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

No Brasil, as bases legais para a modalidade de educação a distância foram estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB – (Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996), que foi regulamentada pelo Decreto n.º 5.622, publicado no Diário Oficial da União – DOU – de 20/12/05 (que revogou o Decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, e o Decreto n.º 2.561, de 27 de abril de 1998) com normalização definida na Portaria Ministerial n.º 4.361, de 2004 (que revogou a Portaria Ministerial n.º 301, de 07 de abril de 1998).

IV.1 – Metodologia da Pesquisa

Examinar e avaliar um projeto segundo Carvalho (2009), são iniciativas para se “repensar” as ações, objetivos e resultados do programa em foco.

A definição para oajuizamento de programa conforme Carvalho (2009) apud Ohayon (2000) é o julgamento entre o desempenho e seus objetivos, propondo responder a questões do tipo:

- Em qual grau o programa produziu os efeitos almejados?
- As conseqüências observadas estão conforme os objetivos pré-estabelecidos?
- Quais os impactos das ações realizadas?
- Quais os impactos destes resultados observados?
- Qual a importância destes resultados?

O presente trabalho foi desenvolvido como uma pesquisa qualitativa, não-experimental, de caráter exploratório, complementada por um estudo de caso para descrever as características da situação proporcionada pela oferta da modalidade de educação a distância do ensino médio profissional no Colégio Técnico Universitário em atendimento ao Primeiro Edital de Seleção nº. 01/2007/ SEED/ SETEC / MEC.

O propósito é apresentar como o CTU atendeu à seleção e implantação de projetos dos cursos de educação profissional técnica por intermédio da coordenação para cursos profissionais a distância do colégio.

A pesquisa será de importância para esta modalidade de educação, uma vez que, há algum tempo vem sendo praticada no ensino superior, porém, no ensino médio profissional está iniciando em nosso país o projeto e-Tec Brasil.

Por ser uma área incipiente na utilização da EAD, os estudos direcionados para o ensino médio profissional, bem como, parâmetros nacionais de desempenho são primários. O estudo de caso foi realizado na Coordenação do Núcleo em Educação a Distância do Colégio Técnico Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora – NEAD/CTU-UFJF.

Para desencadear esta pesquisa foi perpetrada observação por mim que integro a instituição há trinta anos e mais recentemente o projeto e – Tec Brasil, que está sendo investigado com intuito de facilitar o rápido acesso a dados, pessoal envolvido e procedimentos técnicos utilizados na execução dos objetivos.

Como instrumento de coleta de dados, optou-se pelo levantamento da documentação utilizada para o processo de implantação dos cursos técnicos, bem como, correspondências, planilhas e acompanhamento das atividades dos responsáveis pelo projeto.

A análise profunda do estudo de caso consistiu em inquirição colaborativa do NEAD/CTU-UFJF com estudo observatório realizado no período compreendido entre agosto de 2007 e dezembro de 2008.

A relação dos indicadores de qualidade foi levantada junto a Secretaria de Educação a Distância (SEED) do MEC e estão explanados no item IV.2 deste capítulo.

Através da elaboração de um questionário (anexo), o instrumento foi encaminhado para efeito de captação de impressões dos docentes e servidores técnico-administrativos do CTU e da Faculdade de Enfermagem da UFJF, envolvidos com o projeto e-Tec Brasil.

A escolha recaiu entre os responsáveis bem informados com a EAD, como coordenador e vice-coordenador do núcleo de educação a distância, docentes responsáveis pelos cursos ora ofertados, professores incumbidos de elaborar e adequar o material didático para as NTIC e técnico-administrativo designado para atuar na modalidade.

De um total de oito questionários distribuídos houve seis retornos com observações em alguns itens de especificação dos componentes do modelo. Cada membro decorreu a análise do instrumento enviado, com o objetivo de verificar se os requisitos das partes do projeto de implantação foram acatados plenamente, parcialmente ou não atendidos, atribuindo-se um conceito de acordo com os princípios e diretrizes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), elaborado de forma conjunta pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) e pela Diretoria e Avaliação da Educação Superior (DAES), do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), conforme é apresentado na Tabela IV.1.

Tabela IV.1 – Conceitos dos Indicadores da Dimensão Avaliada - 2008

Conceito	Descrição
1	Quando os indicadores da dimensão avaliada configuram um quadro MUITO AQUÉM do que expressa o referencial mínimo de qualidade.
2	Quando os indicadores da dimensão avaliada configuram um quadro AQUÉM do que expressa o referencial mínimo de qualidade.
3	Quando os indicadores da dimensão avaliada configuram um quadro SIMILAR ao que expressa o referencial mínimo de qualidade.
4	Quando os indicadores da dimensão avaliada configuram um quadro ALÉM do que expressa o referencial mínimo de qualidade.
5	Quando os indicadores da dimensão avaliada configuram um quadro MUITO ALÉM do que expressa o referencial mínimo de qualidade.

Fonte: CONAES/DAES/INEP/MEC

O procedimento avaliativo obedeceu à escala tipo Likert (OLIVEIRA, 2005) de 5 pontos (1 a 5) para mensurar o grau de concordância dos envolvidos. Realizou-se a verificação quanto à concordância ou discordância das questões avaliadas, através da obtenção do Ranking Médio (RM) da pontuação atribuída às respostas, relacionando à frequência das respostas dos respondentes que fizeram tal atribuição, onde os valores menores que 3 foram considerados como discordantes e, maiores que 3, como concordantes. O valor exatamente 3 foi considerado de “neutralidade”, equivalente aos casos em que os respondentes deixaram em branco.

IV.2 – Indicadores de Qualidade de Cursos a Distância

Através da Portaria Ministerial n ° 335/2002 o MEC instituiu a primeira comissão de especialistas com o escopo de discutir amplamente a questão dos referenciais de qualidade para educação a distância superior. O relatório da comissão serviu de texto-base para a elaboração dos Referenciais de Qualidade para EAD, através da SEED/MEC, em 2003.

De acordo com Tachizawa e Andrade (2003) a constituição dos indicadores de qualidade para a autorização de cursos de graduação a distância com o intuito de orientar gestores, técnicos, professores e alunos serviu para que todos se beneficiassem desta modalidade e buscassem melhores resultados em seus processos e produtos. Os indicadores eram sugestões que mesmo não tendo força legal serviriam de balizamento.

Atualmente os indicadores de qualidade circunscrevem-se no ordenamento legal vigente em complemento às determinações específicas da Lei de Diretrizes e Bases da

Educação, do Decreto 5.622, de 20 de dezembro de 2005, do Decreto 5.773 de junho de 2006 e das Portarias Normativas 1 e 2, de 11 de janeiro de 2007.

Apesar de o documento dar orientações para a educação superior, ele serve de instrumento para a elaboração de referenciais específicos para os demais níveis educacionais, nos termos dos artigos. 8º, 9º, 10 e 11 da Lei nº. 9.394, de 1996, nos quais se preceitua a padronização de normas e procedimentos nacionais para os ritos regulatórios.

Conforme o Decreto n.º 5.622 torna-se fundamentada a política de garantia de qualidade referente aos variados aspectos ligados à modalidade de EAD, especialmente ao credenciamento institucional, supervisão, acompanhamento e avaliação, conciliados com padrões de qualidade enunciados pelo Ministério da Educação.

Evidenciam-se entre os tópicos relevantes do Decreto:

- a) A distinção de EAD visando instruir os sistemas de ensino;
- b) O estabelecimento de ascendência da avaliação presencial dos estudantes em relação às avaliações feitas a distância;
- c) Maior explicitação de critérios para o credenciamento no documento do plano de desenvolvimento institucional (PDI), sobretudo em relação aos pólos descentralizados de atendimento ao estudante;
- d) Mecanismos para coibir abusos, como a oferta desmesurada do número de vagas na educação superior, desvinculada da previsão de condições adequadas;
- e) Permissão de estabelecimento de regime de colaboração e cooperação entre os Conselhos Estaduais e Conselho Nacional de Educação e diferentes esferas administrativas para: troca de informações; supervisão compartilhada; unificação de normas; padronização de procedimentos e articulação de agentes;
- f) Previsão do atendimento aos portadores de necessidades especiais;
- g) Institucionalização de documento oficial com Referenciais de Qualidade para a educação a distância.

Os referenciais de qualidade em educação a distância atualizados em 2007 pela SEED/MEC são:

- Concepção de educação e currículo no processo de Ensino e aprendizagem;
- Sistemas de Comunicação;
- Material didático;
- Avaliação;
- Equipe multidisciplinar;
- Infra-estrutura de apoio;
- Gestão Acadêmico-Administrativa;
- Sustentabilidade financeira.

Além das particularidades que a educação a distância apresenta, adiciona-se a estas os critérios gerais para todo ensino que podem ser encarados como indicadores de desempenho. Pode-se entender critério como uma consideração daquilo que é positivo e do que é negativo.

IV.3 – Análise dos Questionários

A análise de fundo é um conjugado de técnicas de apreciação do entendimento, que utiliza procedimento sistemático e material de exposição do conteúdo das mensagens. O intuito é a ilação de informação atinente ao naípe de produção ou, eventualmente, de recepção, inferência esta que recorre a indicadores quantitativos ou não.

Dos indicadores de qualidade que serviram de parâmetros para a análise da implantação do projeto, por meio do espectro daqueles que compuseram esta pesquisa foi ajuizado:

IV.3.1 – Concepção de Educação e Currículo no Processo de Ensino e de Aprendizagem

1. Filosofia de aprendizagem, projeto pedagógico e organização curricular → onde a EAD se ampara, busca favorecer a integração entre os conteúdos, suas metodologias, bem como o diálogo do aprendiz com ele mesmo (e sua cultura), com os outros (e suas culturas) e construir o conhecimento.

Análise: Todos os avaliadores consideram que o item foi atendido com um referencial mínimo de qualidade, análogo a outros projetos na modalidade de educação a distância. No projeto político pedagógico da instituição deve estar presente a sua escolha epistemológica de educação, de currículo, de ensino, de aprendizagem; com definição, a partir dessa opção, de como se desenvolverão os processos de produção do material didático, de tutoria, de comunicação e de avaliação, delineando princípios e diretrizes que sustentarão o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem. A escolha pedagógica que o CTU abalizou apresenta seu potencial de ferramentas e técnicas que permitem a implementação dos cursos dentro dos padrões de qualidade e desempenho eficiente. Estas escolhas correspondem aos avanços da área do conhecimento onde se situam os cursos implantados na modalidade de EAD. Foi citado por apenas um avaliador (graduado em matemática) que a filosofia seguida é o Construtivismo de Piaget, os demais provavelmente, por terem formação acadêmica oriunda das áreas de engenharia, biológicas e sociais aplicadas não apresentaram embasamento pedagógico. *Ranking* Médio deste questionamento = 3,0

2. Módulo introdutório → seja obrigatório ou facultativo, a sua existência visa levar ao estudante os conhecimentos e habilidades básicas, referente à tecnologia utilizada

e/ou ao conteúdo programático do curso, certificando ao todo um ponto de partida comum.

Análise: Três avaliadores avaliaram que o grau de atendimento do item foi de um referencial similar mínimo de qualidade enquanto que os outros três apreciaram que o acolhimento do ficou além do referencial mínimo de qualidade. O módulo de acolhimento com sessenta horas é obrigatório nos três cursos ofertados e o CTU utilizou-se da experiência do Núcleo de Educação a Distância – NEAD da UFJF, existente desde 2004, uma vez que ele tem como objetivo dar suporte e infraestrutura aos projetos institucionais de EAD. A fidúcia deitada sobre a aptidão deste órgão de preparar os alunos criou uma perspectiva de caráter prático entre os responsáveis pela EAD no CTU. *Ranking* Médio deste questionamento = 3,5

3. Aprendizagem diferenciada → recuperação de estudos e mecanismos de avaliação correspondente, assim como a previsão de métodos avaliativos para alunos que têm ritmo diferenciado.

Análise: Dois avaliadores consideram que o grau de atendimento ao item foi de um referencial similar mínimo de qualidade, outros dois contemplaram que ficou aquém e os dois últimos avaliadores apreciaram um conceito muito aquém do referencial mínimo de qualidade. Apesar de o projeto contemplar método alternativo para recuperação com nota mínima para que o aluno possa pleitear esta possibilidade, bem como, de tratamento diferenciado, a descrença da maioria dos avaliadores se deve ao fato de que, assim como no modelo presencial, o esforço exigido aos docentes e tutores para este tipo de aluno, fique relegado a uma arena precária com prejuízo da realidade exigida. *Ranking* Médio deste questionamento = 2,2

Tabela IV.2 – Ranking Médio Geral Referente ao Atendimento do Projeto à Concepção de Educação e Currículo no Processo de Ensino e de Aprendizagem

Muito Aquém	Aquém	Referencial Similar	Além	Muito Além
1	2	3	4	5
Ranking Médio Geral = 2,9				

Fonte: O Autor

IV.3.2 – Sistemas de Comunicação

4. Interação entre alunos, tutores e professores → o projeto pedagógico perpetrará como se dará este intercâmbio ao longo do curso e o modelo de tutoria.

Análise: Todos os avaliadores consideram que o projeto pedagógico atende ao item com um referencial similar mínimo de qualidade. No encontro proporcionado pela instituição dos candidatos aprovados nos municípios de pólo presencial com os docentes responsáveis pela representação do colégio, assim como nos encontros presenciais do módulo de acolhimento foi apresentado como se dará o ensino teórico-prático amparado nos anuários pautados à pedagogia crítica e nos que versam a propósito do acrescentamento na constituição dos recursos humanos.

Ranking Médio deste questionamento = 3,0

5. Informação aos alunos → sobre previsão do início do curso, nomes, horários, formas e números para contato com professores, tutores, pessoal de apoio, momentos presenciais, horários de tutoria presencial e de tutoria a distância, locais e datas de provas, datas limite para matrícula, recuperação e outras.

Análise: Quatro avaliadores consideram que as informações dadas aos alunos tiveram um referencial além do referencial mínimo de qualidade e dois avaliadores atribuíram um referencial similar ao referencial mínimo de qualidade. Os dados foram passados aos alunos por via oral, impressos e por documento eletrônico, explicitando todos os elementos necessários ao aluno para cursar com fleuma tanto o modulo de acolhimento quanto o primeiro módulo de cada curso técnico. Portanto, a maioria dos avaliadores considera que o corpo discente está bem elucidado.

Ranking Médio deste questionamento = 3,7

6. Sistema de orientação e acompanhamento → assegurando que os estudantes tenham sua evolução e dificuldades regularmente monitoradas, que recebam respostas rápidas a suas perguntas, assegurando flexibilidade no atendimento ao aluno e oferecendo horários ampliados para o atendimento tutorial.

Análise: Todos os avaliadores consideram que o sistema de orientação e acompanhamento disponibilizados aos alunos tem um referencial similar do referencial mínimo de qualidade. O uso inovador da tecnologia aplicada à educação apoiado em uma filosofia de aprendizagem proporciona ao educando efetiva interação no processo de ensino aprendizagem, comunicação no sistema com garantia de conveniências para a ampliação do desenho da orientação e do acompanhamento compartilhados na arquitetura do saber. *Ranking* Médio deste questionamento = 3,0

7. Pólos de apoio → instalação de pólos de apoio descentralizados de atendimento ao aluno, com infra-estrutura compatível, para as atividades presenciais.

Análise: Dois avaliadores consideram que o arranjo dos pólos apresenta um referencial similar do referencial mínimo de qualidade e quatro avaliadores ponderaram que o item tem um referencial aquém do mínimo de qualidade. A

suspeição assentada sobre os governos municipais os quais têm a incumbência de disponibilizar meios para o bom funcionamento dos pólos de apoio descentralizados, proporciona incerteza nos responsáveis pela EAD na instituição.

Ranking Médio deste questionamento = 2,3

8. *Sites* e comunicações síncronas → utilizar-se de modalidades comunicacionais síncronas como videoconferências, *chats* na Internet, fax, telefones, para promover a interação em tempo real entre docentes, tutores e alunos. Oportunizar espaços em ambientes computacionais adequadamente desenhados e implementados para o curso, que incentivem a comunicação entre colegas.

Análise: Três avaliadores consideram que o atendimento a este item apresenta um referencial similar ao que expressa o referencial mínimo de qualidade e outros três avaliadores ponderaram que o acolhimento ao item tem um quadro aquém do que expressa o referencial mínimo de qualidade. A escolha de uma plataforma de ensino – Moodle – já testada e utilizada largamente por instituições que trabalham com a EAD e sugerida pelo Sistema de Ensino Técnico Aberto do Brasil, contempla recursos educacionais e de gestão que favorecem o desenvolvimento dos cursos com qualidade e eficiência. As modalidades comunicacionais síncronas e as assíncronas utilizadas e o tipo de interação, bem como o suporte técnico e os recursos de segurança que apresentam a qualidade necessária para evitarem falhas no sistema de comunicação e a perda de dados e informação. Esta conectividade assegura a interação entre todos os segmentos da instituição que irá desenvolver cursos nesta modalidade. Portanto, o conceito que representa uma discordância dos avaliadores se deve a inexperiência e insegurança na utilização destes meios educacionais ou descrença na eficácia destas modalidades comunicacionais, prendendo-se ainda aos tradicionais impressos. *Ranking* Médio deste questionamento = 2,5

9. Supervisão e avaliação dos tutores → fixação de uma ação dos profissionais que atuam nos pólos de apoio descentralizados, de maneira a certificar padrão de qualidade no acolhimento aos alunos.

Análise: Todos os avaliadores consideram que a questão da supervisão e avaliação apresenta um conjunto aquém do que expressa o referencial mínimo de qualidade. Novamente a suspeição com relação às parcerias se apresenta nesta conceituação. Os responsáveis pelo projeto entendem que, se as prefeituras não atuarem da maneira que se espera, haverá dificuldades por parte daqueles que estão na coordenação central operar de modo continuado e diligente para evitar falha no atendimento ao aluno, deixando o sistema fragilizado e, portanto, podendo alavancar uma evasão. *Ranking* Médio deste questionamento = 2,0

10. Representação discente → oportunizar espaço para uma representação de estudantes, em órgãos colegiados de decisão, de modo a receber *feedback* e aperfeiçoar os processos.

Análise: Um avaliador aprecia que o tema da representação discente oferece um quadro aquém do que expressa o referencial mínimo de qualidade e cinco avaliadores consideram o quadro muito aquém do que expressa o referencial mínimo de qualidade. Quanto a esta situação os avaliadores se balizaram no histórico da representação discente do modelo presencial onde, apesar de suas participações estarem regimentalmente asseguradas, há um grande absenteísmo e, tal situação, os entende, ficará agravada em decorrência das distâncias, da possível falta ao trabalho, do tempo consumido para cumprir a função representativa. O ambiente só poderá se alterar caso, num futuro incerto, estas reuniões de colegiado possam dispor e utilizar-se das videoconferências. *Ranking* Médio deste questionamento = 1,2

Tabela IV.2 – Ranking Médio Geral Referente ao Sistema de Comunicação

Muito Aquém	Aquém	Referencial Similar	Além	Muito Além
1	2	3	4	5
Ranking Médio Geral = 2,5				

Fonte: O Autor

IV.3.3 – Material Didático

11. Produção dos conteúdos → docentes responsáveis pela produção dos conteúdos trabalharam integrados a uma equipe multidisciplinar, contendo profissionais especialistas em desenho instrucional, diagramação, ilustração, desenvolvimento de páginas *web*, entre outros.

Análise: Um avaliador considera que o item atendeu a um quadro similar do que expressa o referencial mínimo de qualidade, um outro avaliador atribuiu um quadro aquém do que expressa o referencial mínimo de qualidade e quatro avaliadores considera o quadro muito aquém do que expressa o referencial mínimo de qualidade na produção dos conteúdos. Em decorrência da inexperiência dos docentes com esta modalidade e aliado ao fato de que o CTU não ter ainda constituído a sua equipe de profissionais no desenvolvimento de páginas *web*, dependendo daqueles que trabalham para os cursos de graduação a distância na

UFJF, estes profissionais tendo que dividir atenção entre os docentes do colégio e os da graduação, uma insegurança foi percebida entre os servidores quanto à elaboração dos materiais impressos e a sua integração com as mídias. Para eles o acompanhamento deveria ser mais próximo e constante. *Ranking* Médio deste questionamento = 1,5

12. Integração das mídias → a instituição elaborou seus materiais para uso a distância, buscando integrar as diferentes mídias, explorando a convergência e integração entre materiais impressos, radiofônicos, televisivos, de informática, de videoconferências e teleconferências, dentre outros, sempre na perspectiva da construção do conhecimento e favorecendo a interação entre os múltiplos atores.

Análise: Quatro avaliadores consideraram que o item foi atendido em um quadro similar do que expressa o referencial mínimo de qualidade e dois avaliadores atribuíram um quadro aquém do que expressa o referencial mínimo de qualidade. Pela proporção da questão de aspecto da abordagem do conteúdo, tanto quanto da forma, deve estar arquitetado e ajustado com os princípios epistemológicos, metodológicos e políticos explicitados no projeto pedagógico, de maneira a promover a edificação do conhecimento e mediar à interlocução entre aluno e professor. A expectativa da maioria dos avaliadores indica que, por ser uma atividade inédita para os docentes do colégio, ao menos a coerência entre aquilo que se construiu e o que se almeja alcançar está em uma via compatível com o processo. *Ranking* Médio deste questionamento = 2,7

13. Guia Geral do Curso → elaboração, pela instituição, de um guia impresso e/ou em formato digital que: oriente o aluno quanto às características da EAD, seus direitos e deveres; grade curricular; que materiais serão colocados à disposição do aluno; formas de interação com professores, tutores e colegas e o sistema de acompanhamento, avaliação e demais orientações que darão segurança durante o processo educacional.

Análise: Um avaliador considera que a questão foi atendida em um quadro similar do que expressa o referencial mínimo de qualidade e cinco avaliadores conferiram um quadro aquém do que expressa o referencial mínimo de qualidade. Os guias gerais de cada curso devem prestar detalhamento a propósito da configuração de funcionamento do curso, segundo as atividades a serem desenvolvidas pelos intérpretes e em harmonia com a proposta metodológica delineada para o rumo a ser seguido. Apesar da elaboração de um guia geral do curso a maioria absoluta dos avaliadores concluiu que nem todos os elementos foram inseridos em conformidade com o que expressa os indicadores de qualidade. *Ranking* Médio deste questionamento = 2,2

14. Guia do conteúdo de cada material educacional → preparação, por parte da instituição, de um guia impresso e/ou digital que: oriente o aluno quanto às características do processo de ensino e aprendizagem particulares de cada conteúdo; informe ao aluno a equipe de docentes responsável pela gestão do processo de ensino, a equipe de tutores e os horários de atendimento e presente cronograma para o sistema de acompanhamento e avaliação.

Análise: Quatro avaliadores consideram que o item foi atendido em um conjunto similar do que expressa o referencial mínimo de qualidade e dois avaliadores atribuíram uma representação aquém do que expressa o referencial mínimo de qualidade. Diferentemente da questão anterior, a maioria dos avaliadores entenderam que nas informações pertinentes aos conteúdos das matérias, ao aluno foi disponibilizado o número fundamental de subsídios que permitam a eles cursarem as mesmas sem lacunas na aprendizagem. *Ranking* Médio deste questionamento = 2,7

15. Construção do material didático → cobrir de forma sistemática e organizada o conteúdo preconizado pelas diretrizes pedagógicas; estruturados em linguagem dialógica, promovendo autonomia do aluno na sua capacidade para controlar o próprio desenvolvimento; que competências cognitivas, habilidades e atitudes o aluno deverá alcançar ao fim de cada unidade, módulo, disciplina, oferecendo-lhe oportunidades sistemáticas de auto-avaliação; esquemas alternativos para atendimento de alunos portadores de necessidades especiais e indica bibliografia, sites complementares, de maneira a incentivar o aprofundamento e complementação da aprendizagem.

Análise: Dois avaliadores consideram que a alínea foi atendida em uma representação similar que expressa o referencial mínimo de qualidade e quatro avaliadores impuseram um aspecto aquém do que expressa o referencial mínimo de qualidade. O projeto de implantação necessita evidenciar a existência de material impresso com qualidade e sua integração com as diferentes mídias, televisivo-radiofônicos, cibernéticos, de videoconferências e teleconferências, dentre outros, mister ao natural funcionamento da EAD. A inexperiência assentada com a insegurança dos docentes na adequação de suas disciplinas ministradas na sala de aula tradicional para o ambiente da EAD proporciona a inevitável perspectiva de não ser capaz de atingir os ditames que a nova modalidade exige. Daí deriva uma auto-avaliação abaixo dos conhecimentos e da capacidade dos docentes com uma equipagem histórica de bons serviços a instituição. *Ranking* Médio deste questionamento = 2,3

Tabela IV.4 – Ranking Médio Geral Referente ao Material Didático

Muito Aquém	Aquém	Referencial Similar	Além	Muito Além
1	2	3	4	5
Ranking Médio Geral = 2,3				

Fonte: O Autor

IV.3.4 – Avaliação

16. Planejamento das avaliações → foi programado avaliações da aprendizagem do aluno a distância e avaliações presenciais, sendo estas últimas cercadas das precauções de segurança e controle de frequência, zelando pela confiabilidade e credibilidade dos resultados.

Análise: Três avaliadores consideram que o inciso foi atendido em um quadro similar do que expressa o referencial mínimo de qualidade e três avaliadores conferiram uma feição aquém do que expressa o referencial mínimo de qualidade. As avaliações necessitam ser um processo contínuo, para conferir invariavelmente o progresso discente e instigar a serem ativos na edificação do conhecimento. Aqueles avaliadores que consideraram a situação aquém do mínimo de qualidade arrogam que não há ainda no plano um cronograma que vislumbre a sua execução até a conclusão dos cursos, enquanto que os demais avaliadores argumentaram que isto poderá ser feito em um momento que preceda ao início dos módulos de estudo que advirem. *Ranking* Médio deste questionamento = 2,5

17. Projeto de avaliação da Organização Didático-Pedagógica → a instituição planejou um processo contínuo de avaliação institucional nos seguintes aspectos: aprendizagem dos alunos; práticas educacionais dos professores e tutores; material didático; estrutura e organização do currículo; sistema de orientação docente e à tutoria; análise do fluxo dos alunos, tempo de integralização do curso, interação, evasão, atitudes e realização de convênios/parcerias com outras instituições.

Análise: Cinco avaliadores consideram que a alínea foi atendida em um quadro aquém do que expressa o referencial mínimo de qualidade e um avaliador atribuiu uma representação muito aquém do que expressa o referencial mínimo de qualidade. Além da avaliação a que diz respeito ao processo de aprendizagem, outra extensão necessita ser considerada no parecer de ajuizamento de um projeto de educação a distância que é aquela referente ao projeto pedagógico do curso – Avaliação Institucional. Esta visão negativa por parte dos avaliadores se deve ao

fato de que não há na instituição uma cultura deajuizamento da instituição. Desde a criação do CTU, não ocorreu qualquer inspeção, de ordem pedagógica, por parte de órgãos da UFJF ou diretamente do MEC. Por ser direcionado para ensino médio profissional, o CTU não deveria ser equiparado ao funcionamento das unidades universitárias, mas sim, ajustado como as instituições que buscam ensinar adolescentes e jovens adultos como procedem as secretarias estaduais de educação. No campo da EAD este procedimento deve ser inabalável e diligente, pois, a sua ausência ou insuficiência pode colocar todo o projeto em uma situação de grande risco. *Ranking* Médio deste questionamento = 1,8

18. Avaliação contínua do Corpo Docente, Discente e Técnico-Administrativo → nos aspectos: corpo docente, vinculado à própria instituição, com formação e experiência na área de ensino e em educação a distância; tutores com qualificação adequada ao projeto do curso; técnico-administrativos integrado ao curso e que presta suporte adequado, tanto na sede como nos pólos; apoio à participação dos alunos nas atividades pertinentes ao curso, bem como em eventos externos e internos.

Análise: Cinco avaliadores consideram que o artigo foi atendido em um conjunto aquém do que expressa o referencial mínimo de qualidade e um avaliador conferiu um perfil similar ao que expressa o referencial mínimo de qualidade. A política de formação e atualização para todos os agentes envolvidos em EAD é essencial para que a modalidade acenda continuamente com predicado. O avaliador que atribuiu um conceito minimamente aceitável neste quesito é o único que já convive com um processo contínuo de avaliação na modalidade, pois, leciona para a graduação de enfermagem pela EAD da UFJF. Com a mudança do plano de carreira dos professores que atuam no ensino técnico, a partir de 2008, o governo federal inseriu um plano de avaliação que até então não existia. A falta de acompanhamento das atividades docentes e administrativas suscitou na categoria um descuido nas suas incumbências. O julgamento das atividades dos envolvidos com a educação a distância deve ser de ordem externa e interna, implantada e realizada assim que os cursos iniciem seus módulos de ensino, uma vez que esta modalidade apresenta-se mais melindrosa do que o ensino presencial, sujeita a um grande descrédito e colocando todo projeto em uma posição crítica. *Ranking* Médio deste questionamento = 2,2

19. Avaliação contínua das Instalações físicas → nos seguintes aspectos: infra-estrutura material que dá suporte tecnológico, científico e instrumental ao curso; infra-estrutura material dos pólos de apoio presencial; existência de biblioteca nos pólos, com um acervo mínimo para possibilitar acesso aos alunos a bibliografia, além do

material instrucional utilizado pelo curso; sistema de empréstimo de livros e periódicos ligado à sede da instituição para possibilitar acesso à bibliografia mais completa, além do disponibilizado no pólo.

Análise: Três avaliadores consideram que a cláusula foi atendida em um quadro muito aquém do que expressa o referencial mínimo de qualidade, dois avaliadores conferiram um perfil aquém do que expressa o referencial mínimo de qualidade e um avaliador atribuiu uma feição similar ao que expressa o referencial mínimo de qualidade. É perceptível que as atividades que envolvem compromissos comuns entre a instituição responsável pela oferta dos cursos a distância e aqueles que completam o projeto pairam uma incerteza na execução dos compromissos assumidos por parte deles. Isto denota que no plano entrea uma deficiência no momento de julgar os procedimentos da conduta daqueles que arranjam a infraestrutura material dos pólos. *Ranking* Médio deste questionamento = 1,7

Tabela IV.5 – Ranking Médio Geral Referente a Avaliação

Muito Aquém	Aquém	Referencial Similar	Além	Muito Além
1	2	3	4	5
Ranking Médio Geral = 2,0				

Fonte: O Autor

IV.3.5 – Equipe Multidisciplinar

20. Qualificação da equipe de coordenadores → docentes responsáveis pela coordenação do curso como um todo, pela coordenação de cada disciplina do curso, pela coordenação do sistema de tutoria e outras atividades concernentes. A instituição deve indicar uma política de capacitação e atualização permanente destes profissionais.

Análise: Um avaliador considerou que o item foi atendido em um conjunto similar ao que expressa o referencial mínimo de qualidade e cinco avaliadores atribuíram um contorno aquém do que expressa o referencial mínimo de qualidade. Esta avaliação em sua maioria absoluta abaixo do mínimo aceitável se deve ao fato de que somente os responsáveis pelo curso técnico de enfermagem já vivenciam o cotidiano da modalidade de EAD através do curso de graduação em enfermagem da UFJF, enquanto que os responsáveis lotados no CTU estão na dependência da elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional onde a primeira etapa teve

início em dezembro de 2008 com a feitura do Plano Estratégico para transformação do colégio em IFET. Em decorrência da inexistência do documento a questão foi considerada abaixo do mínimo desejável por aqueles que estão lotados no colégio.

Ranking Médio deste questionamento = 2,2

21. Capacitação de docentes, tutores e servidores técnico-administrativos → aos docentes (identificar os objetivos referentes à competências/habilidades; definir bibliografia, videografia, iconografia, audiografia e elaborar o material didático para programas a distância); aos tutores (domínio específico do conteúdo; mídias de comunicação e modelo de tutoria) e aos técnico-administrativos (desempenhar atividades na área administrativa e tecnológica – laboratórios, bibliotecas, serviços de manutenção, zeladores de materiais/equipamentos tecnológicos e secretaria acadêmica).

Análise: Dois avaliadores consideram que o item foi atendido em um conjunto similar ao que expressa o referencial mínimo de qualidade e quatro avaliadores atribuíram um alcance aquém do que expressa o referencial mínimo de qualidade. Na EAD, existe uma variedade de exemplos, que deriva em possibilidades distintas de arranjo dos recursos humanos imperiosos à estruturação e funcionamento dos cursos, onde os três grupos profissionais são capitais para uma oferta de categoria. O CTU e a Faculdade de Enfermagem possuem professores de caráter multidisciplinar, com formação adequada aos cursos ofertados e conta com especialistas da UFJF em educação a distância no suporte técnico. O pessoal para o exercício de tutorias a distância e presencial, com número ajustado por turma, foi capacitado assim como a equipe de apoio, os coordenadores de pólo presencial e os técnico-administrativos – apesar de que, estes últimos, não dispõem, perante o corpo docente, de um conceito positivo para atuar nesta modalidade. Os avaliadores que ocupam cargos na coordenação julgaram que a habilitação foi conduzida dentro dos preceitos que são exigidos pelo MEC, tendo os instrutores uma experiência oriunda dos cursos de graduação da UFJF ofertados pela EAD, enquanto que os avaliadores que estão no projeto, mas no papel de docentes e técnico-administrativos, a despeito da certificação, consideram que a preparação não é suficiente para forjar profissionais capazes de lidar com as técnicas exigidas na modalidade sem deparar-se com certo grau de insegurança. *Ranking* Médio deste questionamento = 2,3

22. Previsão de quadro de tutores → para o processo de mediação pedagógica especificando a relação numérica alunos/tutor capaz de permitir uma real interação no processo de aprendizagem.

Análise: Os seis avaliadores consideram que o componente foi atendido em um quadro similar ao que expressa o referencial mínimo de qualidade. A relação de vinte e cinco a trinta alunos para cada tutor presencial compatível com a exigência dos espaços preparados pelos municípios assim como por analogia dos tutores a distância e os alunos dos cursos ofertados foi prevista de acordo com o ditame da SEED/MEC e os avaliadores entenderam que para o início dos trabalhos este quesito está contemplado suficientemente. *Ranking* Médio do questionamento = 3,0

23. Coordenador do pólo de apoio presencial → Existência de um profissional com prévia experiência acadêmico-administrativa e ser graduado.

Análise: Um avaliador considera que o componente foi atendido em um conjunto além do que expressa o referencial mínimo de qualidade e cinco avaliadores conferiram uma obtenção similar ao que expressa o referencial mínimo de qualidade. Neste quesito a escolha daqueles que irá exercer o cargo de coordenador do pólo de apoio presencial não apresentou dificuldades, pois a exigência mínima para a sua ocupação, ou seja, a graduação foi suplantada com elementos portadores de certificados de pós-graduação. A questão a ser aguardada será a atuação destes com a EAD, uma vez que é cobrada experiência acadêmico-administrativa, mas não é colocada a experiência com a modalidade a distância para o referido cargo. *Ranking* Médio deste questionamento = 3,2

Tabela IV.6 – Ranking Médio Geral Referente a Equipe Multidisciplinar

Muito Aquém	Aquém	Referencial Similar	Além	Muito Além
1	2	3	4	5
Ranking Médio Geral = 2,7				

Fonte: O Autor

IV.3.6 – Infra-estrutura de Apoio

24. Coordenação acadêmico-operacional na instituição → existência de secretaria de EAD, especialmente salas de coordenação acadêmica, de tutoria dos cursos e salas de coordenação operacional. Presença obrigatória do coordenador de curso, do coordenador do corpo de tutores, dos professores coordenadores de disciplina, tutores a distância, auxiliares de secretaria, profissionais das diferentes tecnologias, conforme proposta do curso.

Análise: Dois avaliadores consideram que o componente foi atendido em um conjunto similar ao que expressa o referencial mínimo de qualidade e quatro avaliadores atribuíram uma abrangência aquém do que expressa o referencial mínimo de qualidade. Com a criação da Coordenação do Núcleo em Educação a Distância – NEAD/CTU – o colégio passou a dispor de uma estrutura de acordo com as necessidades mínimas operacionais da modalidade, porém, o CTU não dispõe ainda em seu quadro de funcionários especializados nas diferentes tecnologias que são tão necessárias nesta modalidade, sendo assessorado no momento pelos servidores da UFJF. Isto deverá ser resolvido com a liberação, por parte do governo federal, de concurso público para ajustar às necessidades dos IFET que estão sendo implantados e no qual o CTU se transformará. *Ranking* Médio deste questionamento = 2,3

25. Pólo de Apoio Presencial → funcionando durante todos os dias da semana, nos três turnos, incluindo o sábado. Disponibilidade de biblioteca (com acervo atualizado, disponibilizado em diferentes mídias, informatizada, solicitação virtual de empréstimos dos livros, espaço interno para estudos individuais e em grupo); laboratório de informática (computadores modernos, acesso a Internet de banda larga, recursos de multimídia, refrigeração e iluminação apropriada); salas para secretaria, tutoria e exames presenciais; laboratórios de ensino – quando aplicado.

Análise: Quatro avaliadores consideram que o componente foi atendido em um conjunto aquém ao que expressa o referencial mínimo de qualidade e dois avaliadores atribuíram uma abrangência muito aquém do que expressa o referencial mínimo de qualidade. Assim como nos indicadores cujo conceito está atrelado ao poder executivo dos municípios integrantes do projeto, aflora no seio dos servidores a insegurança. Segundo um dos avaliadores que levantou uma observação, no momento desta enquête – dez./2008 – os pólos estão em fase de licitação para a aquisição dos equipamentos e as prefeituras estão passando por um processo eleitoral, assim como as diretorias das escolas municipais, o que em sua abrangência tem prejudicado os trabalhos. *Ranking* Médio do questionamento = 1,7

Tabela IV.7 – Ranking Médio Geral Referente a Infra-estrutura de Apoio

Muito Aquém	Aquém	Referencial Similar	Além	Muito Além
1	2	3	4	5
Ranking Médio Geral = 2,0				

Fonte: O Autor

IV.3.7 – Gestão Acadêmico-administrativa

26. Referenciais de qualidade no processo de gestão → a instituição apresentou em seu projeto, o atendimento a serviços básicos como: um sistema de administração/controle do processo de tutoria; uma logística de produção e distribuição de material didático; um sistema de avaliação de aprendizagem; bancos de dados de alunos, professores coordenadores, tutores; cadastro de equipamentos e facilidades educacionais do sistema; sistema de gestão dos atos acadêmicos (matrícula e trancamento); registros de resultados das avaliações e atividades dos alunos; sistema que permita ao professor ter autonomia para a elaboração, inserção e gerenciamento de seu conteúdo, e que isso possa ser feito de maneira amigável e rápida, com liberdade e flexibilidade.

Análise: Três avaliadores consideram que o componente foi atendido em um conjunto similar ao que expressa o referencial mínimo de qualidade e três avaliadores conferiram uma obtenção aquém ao que expressa o referencial mínimo de qualidade. A gestão acadêmica de uma idealização de curso através da modalidade de EAD precisa estar associada aos demais procedimentos do estabelecimento, isto é, essencialmente o educando de um curso a distancia deve ter as mesmas condições e apoio que o presencial, e o aparelho acadêmico necessitam priorizar isso, na acepção de proporcionar ao aluno, geograficamente longínquo, o acesso aos mesmos serviços disponíveis para a instrução clássica, assim como: matrícula, cadastro, requisições, acesso às informações institucionais, secretaria, tesouraria. O funcionamento coeso da história acadêmica é baseado no intercâmbio das áreas didático-pedagógica e administrativa da instituição. A atividade meio (administrativa) necessita de estar conciliada com a atividade fim (acadêmica), avaliando a eficiência do cumprimento das funções. Desde quando o CTU foi criado, as atividades administrativas foram realizadas por uma secretaria própria, separada dos serviços burocráticos da universidade. É pertinente o fato de que esta experiência deveria ser estendida, naturalmente, para as atividades de educação a distância, depositando-se uma confiança no desempenho dos funcionários técnico-administrativos. No entanto, um receio apresenta-se latente, e se deve a relação entre mais atividades não seguida de maior contrapartida de servidores. *Ranking* Médio deste questionamento = 2,5

Tabela IV.8 – Ranking Médio Geral Referente a Gestão Acadêmico-administrativa

Muito Aquém	Aquém	Referencial Similar	Além	Muito Além
1	2	3	4	5
Ranking Médio Geral = 2,5				

Fonte: O Autor

IV.3.8 – Sustentabilidade Financeira

27. Planilha de custos e de oferta de vagas ao longo do tempo → garantindo a continuidade de médio prazo inerente a um curso em consonância com o projeto político-pedagógico e a previsão de seus recursos, mostrando: a) Investimentos de curto/médio prazo (produção de material didático; implantação do sistema de gestão; equipamentos de comunicação, gestão, laboratórios; implantação dos pólos descentralizados de apoio presencial e centro de educação a distância ou salas de tutoria e de coordenação acadêmico operacional nas instituições); b) Custeio (equipe docente, coordenadores do curso, de disciplinas, de tutoria, professores responsáveis pelo conteúdo; equipe de tutores presenciais e a distância; equipe multidisciplinar; equipe de gestão do sistema; recursos de comunicação; distribuição de material didático e sistema de avaliação).

Análise: Um avaliador considera que o item foi atendido em um quadro além ao que expressa o referencial mínimo de qualidade, três avaliadores adjudicaram um quadro similar ao que expressa o referencial mínimo de qualidade e dois avaliadores conferiram um quadro aquém ao que expressa o referencial mínimo de qualidade. Uma EAD de classe abarca uma cadeia de investimentos iniciais consideráveis, para a elaboração do material didático, treinamento e habilitação dos quadros multidisciplinares, implantação de pólos de apoio presencial e no oferecimento dos demais expedientes educativos, destarte a implantação da gestão do sistema de educação a distância. A instituição precisa demonstrar sua sustentabilidade financeira, tanto para as atividades agora existentes quão para a evolução da oferta ao longo do tempo. Com a política de expansão da educação profissionalizante, por meio da criação dos Institutos Federais de Educação Tecnológica (IFET), tendo o governo federal planejado investir R\$ 750 milhões em obras e R\$ 500 milhões, por ano, para custeio e salários de professores e funcionários, até 2010. A investigação não apresentou um comportamento positivo significativo em decorrência das incertezas econômicas atuais e da volubilidade das

políticas públicas dos governos federais que tratam a educação mais como política partidária e, portanto conjuntural, em detrimento de projetos estruturais vislumbrando resultados consistentes ao longo do tempo. *Ranking* Médio deste questionamento = 2,8

Tabela IV.8 – Ranking Médio Geral Referente a Sustentabilidade Financeira

Muito Aquém	Aquém	Referencial Similar	Além	Muito Além
1	2	3	4	5
Ranking Médio Geral = 2,8				

Fonte: O Autor

IV.3.9 – Ajuizamento Geral do Projeto de Implantação

Tabela IV.9 – Ranking Médio Geral Referente ao Ajuizamento Geral do Projeto de Implantação

Muito Aquém	Aquém	Referencial Similar	Além	Muito Além
1	2	3	4	5
Ranking Médio Geral = 2,5				

Fonte: O Autor

Depois da apreciação da amostra que derivou em uma visualização da situação concreta em que o Colégio Técnico Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora está vivenciando, verificamos que a particularização dos componentes auferiu uma condição aquém na composição final de implantação do projeto. No entanto, os subsídios e o efeito da implantação do modelo o tornarão um instrumento natural para balizamento dos processos de credenciamento de instituições e cursos a distância de qualidade, na educação técnica profissional de nível médio.

Tabela IV.10 – Apresentação do Ranking Médio Geral de todos Indicadores de Qualidade do Projeto de Implantação da EAD no CTU

Muito Aquém	Aquém	Referencial Similar	Além	Muito Além
1	2	3	4	5
Concepção de Educação no Processo de Ensino e de Aprendizagem = 2,9				
Sustentabilidade Financeira = 2,8				
Equipe Multidisciplinar = 2,7				
Sistema de Comunicação = 2,5				
Gestão Acadêmico-administrativa = 2,5				
Material Didático = 2,3				
Avaliação = 2,0				
Infra-estrutura de Apoio = 2,0				
Ajuizamento Geral do Projeto de Implantação da EAD no CTU = 2,5				

Fonte: O Autor

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O dinamismo pelo qual a educação técnica profissional de nível médio está passando sustenta-se nos frutos da conflagração das novas tecnologias da informação e comunicação, das possibilidades ampliadas da educação a distância na concepção do ensino e aprendizagem que potencializam a conquista do saber. Para seguir em frente no mundo do trabalho os profissionais devem se habilitar nas frequentes inovações e na racionalização do tempo. Dominada por reações em curto prazo, a economia exige cada vez mais dos trabalhadores respostas equipolentes e para tanto, ele precisa, concomitantemente, continuar a produzir e se qualificar para os novos desafios. Nesta acepção, a modalidade de EAD tornou-se um aríete ao impedimento físico entre estudante e instituições, reciclagem e especialização do conhecimento.

Por meio de seus três cursos ofertados através da EAD, o Colégio Técnico Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora instigou a formação de grupos municipais, permitindo a conexão, superando empecilhos políticos, geográficos, agenciando equidade na educação tecnológica e à promoção da ciência.

Esta abertura na qual o CTU escolheu cruzar provocou alterações no estabelecimento, indicando uma nova orientação para a aliciação no panorama recente da gestão e globalização da essência do intelecto. O padrão adotado para os cursos bem como o pessoal engajado está resolvido em irromper paradigmas nas características peculiares do ensino técnico onde, além da instrução tradicional, alicerçada por uma conversação terna, ajustada ao usufrutuário, crie costumes colaborativos e interativos.

A educação a distância empregando a tecnologia recente como forma de aprimorar a feição pedagógica da instrução, possibilitando, de tal modo, desempenhar os básicos fatores de um ensino focado na prática dinâmica, interativa e contextualizado, especialmente, fornecendo ao aluno, a necessária conectividade com a matéria de estudo e não se resumindo apenas em resolver o ponto das distâncias.

Sendo um exemplo desbravador, terá indigência de ajustamentos, já que o ajuizamento das estratégias e expedientes utilizados apenas será concretizado depois da convivência entre as classes e o modelo proposto já no decorrer do primeiro módulo, mas, principalmente com a diplomação das primeiras turmas. Simplesmente nesta ocasião é que o projeto, a produção, o design e os serviços projetados anteriormente estarão efetivamente avaliados.

O fato de o período de avaliação ficar restrito entre agosto de 2007 e dezembro de 2008 se deve a não haver tempo hábil para coletar os resultados oriundos da conclusão de nenhum dos módulos dos cursos ora ofertados através da modalidade de EAD e, conseqüentemente, não poderia ter um remate compatível no exíguo período que restava para o término deste trabalho.

O mapeamento do projeto apresenta um panorama inquietante nos oito indicadores apreciados, onde apenas o indicador Concepção de educação, com conceito 2,9, próximo ao referencial mínimo de qualidade admissível (conceito 3) e dois indicadores ficaram com o conceito 2 de qualidade, evidenciando uma feição acanhada daquilo que poça se desdobrar para diante.

A despeito destes efeitos prestados sobre a implantação dos cursos técnicos, compete salientar que algumas questões temerárias ficam subentendidas no procedimento avaliativo por parte dos servidores e faria jus a maior devassa para sua ratificação num futuro contíguo, quão:

- Demarcação de um procedimento de supervisão e avaliação dos tutores e demais profissionais que operam nos pólos de apoio descentralizados, de maneira a garantir padrão de qualidade no acolhimento aos estudantes.
- Viabilização de representação discente, em órgãos colegiados de deliberação, de maneira a embolsar retro alimentação e afinar a metodologia.
- Ação continuada de avaliação quanto a aparelhamento didático e pedagógico nos aspectos de aprendizagem; método educativo; adequação às NTIC; organização curricular; interação entre a docência e a tutoria;
- Consistência de um suporte técnico-administrativo capacitado para secretaria, laboratórios, bibliotecas, manutenção, zeladores de materiais e provisionamento tecnológico.
- Bibliotecas dos pólos com acervo contemporâneo, disponibilizado em diferentes mídias, informatizada, pedido virtual de comodato de livros, espaço interno de recinto de estudos individuais e em grupo.
- Laboratórios de ensino nos pólos de apoio presencial devidamente equipado.

O ato de adequar teorias e metodologias para o universo cibernético demanda cada vez mais a busca pela sincronia do acolhimento dos usuários. O sucesso do estudante perante o andamento do curso será elemento de ajuizamento invariável dos envolvidos no projeto.

Nesta pesquisa os resultados levantados e ponderados são identificador de que a condução da implantação dos cursos está em conformidade com as pretensões do Ministério da Educação e do Colégio Técnico Universitário. As derivações obtidas abastecem a disposição para progredir no desenvolvimento do projeto que induzirão a um aprimoramento da amostra ofertada pelo e-Tec Brasil, trazendo subsídios no palco conceitual, porquanto agrega valores ao processo de estratégia na implantação de cursos na modalidade a distância.

Num futuro próximo as etapas de estudo sobre a educação à distância devem buscar trazer os resultados desta experiência até então, inédita no ensino profissional técnico, com a formação das primeiras turmas, suas impressões, virtudes e deficiências no percurso da aprendizagem via NTIC.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABED; Associação Brasileira de Educação a Distância; *Legislação em Educação a Distância no Brasil, Regulamentação, Decretos, Portarias*. Disponível em: <<http://www2.abed.org.br/>>. Acesso em: 16 jan. 2008.

ABRAEAD; Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância; *Total de alunos em instituições autorizadas a ministrar EAD*. Disponível em: <<http://www.abraead.com.br/anuario/anuario2007.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2008.

ALBERTIN, A.L.; MOURA, R.M.; *Tecnologia de Informação*. São Paulo, Atlas, 2004.

ALMEIDA, M.E.B.; *Educação a distância na Internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem*. Educação Pesquisa. Dez 2003, vol.29, nº.2, p.327-340. ISSN 1517-9702.

BELLONI, M.L.; *Educação a Distância*, 4ed., Campinas, Autores Associados, 2006.

BELLONI, M.L.; *Ensaio sobre a educação a distância no Brasil*. Educação Sociedade, Vol.23, nº.78, p.117-142. ISSN 0101-7330, abril de 2002.

BORGES, M.R.S.; CAVALCANTI, M.C.R.; CAMPOS, M.L.M.; *Suporte por Computador ao Trabalho Cooperativo*, XIV Jornada de Atualização em Informática, Anais do XV Congresso da SBC, 1995.

BRASIL, Ministério da Educação; CTU; Colégio Técnico Universitário; *Regimento Interno, Cursos Técnicos, Instituto Federal*. Disponível em: <<http://www.ctu.ufjf.br/>>. Acesso em: 25 agosto 2008.

BRASIL, Ministério da Educação; e-ProInfo; Ambiente Colaborativo de Aprendizagem; *Ambiente Colaborativo do e-ProInfo*. Disponível em: <<http://www.eproinfo.mec.gov.br/>>. Acesso em: 19 jan. 2008.

BRASIL, Ministério da Educação; e-Tec Brasil; Escola Técnica Aberta do Brasil; *Decreto nº. 6301 de 12/12/2007, Diretrizes para Elaboração de Propostas, Edital de Seleção, Primeiro Vestibular*. Disponível em: <<http://etecbrasil.mec.gov.br/>>. Acesso em: 18 dez. 2007.

BRASIL, Ministério da Educação; Inep/Sinaes/Conaes; Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior, Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior; *Instrumento de Avaliação Institucional Externa*. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/>>. Acesso em: 05 jan. 2009.

BRASIL, Ministério da Educação; Pde; Plano de Desenvolvimento da Educação; *Educação Profissional/Tecnológica, Educação a Distância*. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/pde/>>. Acesso em: 16 jan. 2008.

BRASIL, Ministério da Educação; Seed; Secretaria de Educação a Distância; *Estrutura Organizacional, Educação Profissional Técnica a Distância, Políticas e Programas em EAD, Regulamentação da EAD, TV Escola*. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/>>. Acesso em: 19 dez. 2008.

BRASIL, Ministério da Educação; Seed; Secretaria de Educação a Distância; *Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância*. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/referenciaisead.pdf>>. Acesso em: 05 jan. 2009.

BRASIL, Ministério da Educação; Setec; Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica; *Legislação Básica da Rede Federal e Técnico de Nível Médio*. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/setec/>>. Acesso em: 18 fev. 2008.

BRASIL, Ministério da Educação; Uab; Universidade Aberta do Brasil; *Legislação sobre a educação a distância*. Disponível em: <<http://www.uab.mec.gov.br/>>. Acesso em: 16 jan. 2008.

BRASIL, Ministério da Educação; UFJF; Universidade Federal de Juiz de Fora; *Núcleo de Educação a Distância*. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/>>. Acesso em: 27 agosto 2008.

BRASIL, Presidência da República; Decreto nº. 5.622, de 19/12/2005. *Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/dec_5622.pdf>. Acesso em: 08 out. 2008.

BRASIL, Presidência da República; Decreto nº. 5.840, de 13/07/2006. *Institui, no âmbito federal, Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – Proeja*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5840.htm>. Acesso em: 15 dez. 2008.

CAPRA, F.; *O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente*, 28 ed. São Paulo, Cultrix, 1982.

CARVALHO, M.B.; *A3 Metodologia de Avaliação e Construção de Indicadores*, Rio de Janeiro, Editora Ciência Moderna Ltda., 2009.

DIEUZEIDE, H.; *Les Nouvelles Technologies*, Paris, Nathan / UNESCO, 1994.

FERRETTI, C.J.; *Comentários sobre o documento Diretrizes curriculares para a Educação Profissional de Nível Técnico*. MEC/CNE [S. I.], São Paulo, 1999.

GIUSTA, A.S.; FRANCO, I.M.; *Educação a distância: uma articulação entre a teoria e a prática*, Belo Horizonte, PUCMinas, 2003.

GOMES, D.; *Cultura Organizacional*, Coimbra, Quarteto, 2000.

GRISPUN, M.P.S.Z.; et al.; *Educação Tecnológica*, 2ed., São Paulo, Cortez, 1999.

KERCKHOVE, D.; *The arrival of the web society: connected intelligence*, Toronto, Sommerville House Publishing, 1997.

LAUDON, K.C.; LAUDON, J.P.; *Management information systems: organization and technology*, 4 ed. Upper Saddle River, Prentice-Hall, 1996.

LASTRES, H.M.M.; ALBAGLI, S.; *Informação e Globalização na era do Conhecimento*, Rio de Janeiro, Campus, 1999.

LÉVY, P.; *Cibercultura*, São Paulo, 2 ed. Editora 34, 1999.

LITWIN, E.; et al.; *Tecnologia Educacional: política, histórias e propostas*, Porto Alegre, ArtMed, 2001.

LITWIN, E.; et al.; *Educação a Distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa*, Porto Alegre, ArtMed, 2001b.

MAIA, C.; MATTAR, J.; *ABC da EaD*, 1 ed., São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2007.

MIRANDA, M.P.; *Organização e Métodos*, 6 ed. São Paulo, Atlas, 1985.

MOORE, M.G.; KEARSLEY, G.; *Educação a Distância: Uma Visão Integrada*, São Paulo, Thomson Learning, 2007.

MORIN, E.; *A religião dos saberes: o desafio do século XXI*, Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2001.

MORIN, E.; *Os sete saberes necessários à educação do futuro*, 2 ed. São Paulo, Cortez, 2000.

MORIN, E.; *Por uma reforma do pensamento*. O correio da Unesco, Rio de Janeiro, v.4, n.4, abr. 1996.

MORIN, E.; *O problema epistemológico da complexidade*, Lisboa, Europa-América, 1984.

NEGROPONTE, N.; *A vida digital*. São Paulo, Companhia das Letras, 1995.

O'BRIEN, J.A.; *Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet*, São Paulo, Saraiva, 2002.

OLIVEIRA, L. H.; *Metodologia Científica e Técnicas de Pesquisa em Administração: Exemplo de cálculo de Ranking Médio para Likert*, Notas de Aula Mestrado em Administração e Desenvolvimento Organizacional, Varginha, PPGA CNEC/FACECA, 2005.

OLIVEIRA, M.A.M.; *Políticas Públicas para o Ensino Profissional: O Processo de Desmantelamento dos Cefets*, Campinas, SP, Papirus, 2003.

PIGNATARI, D.; *Informação, linguagem, comunicação*, 18 ed. São Paulo, Cultrix, 1997.

PRETI, O.; *Educação a distância: uma prática educativa mediadora e mediatizada*, 1996. Disponível em: <<http://www.scribd.com/doc/5389710/Oreste-Prete-EAD-Uma-Pratica-Educativa-Mediatadora-e-Mediatizada>>. Acesso em: 10 out. 2007.

ROSINI, A.M.; *As Novas Tecnologias da Informação e a Educação a Distância*, São Paulo, Thomson Learning, 2007.

SROUR, R.H.; *Poder, cultura e ética nas organizações*, Rio de Janeiro, Campus, 1998.

SVEIBY, K.E.; *A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento*, Rio de Janeiro, Campus, 1998.

TACHIZAWA, T.; ANDRADE, R.O.B.; *Tecnologias da Informação Aplicadas às Instituições de Ensino e às Universidades Corporativas*, São Paulo, Atlas S.A., 2003.

TIGRE, P.B.; *Gestão da Informação: A Economia da Tecnologia no Brasil*, Rio de Janeiro, Campus/Elsevier, 2006.

TURBAN, E.; RAINER, R.K.; POTTER, R.E.; *Administração de Tecnologia da Informação: Teoria & Prática*, Rio de Janeiro, Campus, 2005.

VIEIRA, A.T.; ALMEIDA, M.E.B.; ALONSO, M.; *Gestão Educacional e Tecnologia*, São Paulo, Avercamp, 2003.

Apêndice
Questionário para avaliação da implantação

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE IMPLANTAÇÃO DA EAD – CTU

Instruções para preenchimento

1. Atribuir conceitos de 1 a 5, em ordem crescente de excelência, a cada uma das dimensões avaliativas, nos quadros “CONCEITO DA DIMENSÃO”;
2. Levando-se em conta as análises dos respectivos indicadores da dimensão, a atribuição dos conceitos deve ser feita da forma seguinte:

Conceito	Descrição
1	Quando os indicadores da dimensão avaliada configuram um quadro MUITO AQUÉM do que expressa o referencial mínimo de qualidade.
2	Quando os indicadores da dimensão avaliada configuram um quadro AQUÉM do que expressa o referencial mínimo de qualidade.
3	Quando os indicadores da dimensão avaliada configuram um quadro SIMILAR ao que expressa o referencial mínimo de qualidade.
4	Quando os indicadores da dimensão avaliada configuram um quadro ALÉM do que expressa o referencial mínimo de qualidade.
5	Quando os indicadores da dimensão avaliada configuram um quadro MUITO ALÉM do que expressa o referencial mínimo de qualidade.

(I) Concepção de educação e currículo no processo de ensino e de aprendizagem

Nº	DESCRIÇÃO
01	A implantação da EAD está apoiada em uma filosofia de aprendizagem, um projeto pedagógico e organização curricular com interdisciplinaridade e contextualização. Os conteúdos se combinam e se interpenetram. CONCEITO → 1 2 3 4 5
02	Existência de 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 ao todo um ponto de partida comum. CONCEITO → 1 2 3 4 5
03	Existência de mecanismos de recuperação de estudos e avaliação correspondente a essa recuperação, assim como a previsão de métodos avaliativos para alunos que têm ritmo de aprendizagem diferenciado. CONCEITO → 1 2 3 4 5

OBSERVAÇÕES:

(II) Sistemas de Comunicação

Nº	DESCRIÇÃO
04	<p>Apresentação de como se dará a interação entre alunos, tutores, professores ao longo do curso, especificando no projeto pedagógico o modelo de tutoria e quantificando o número de professores/hora disponíveis para os atendimentos requeridos pelos alunos bem como a relação tutor/alunos.</p> <p>CONCEITO → 1 2 3 4 5</p>
05	<p>Informação aos alunos da previsão do início do curso, nomes, horários, formas e números para contato com professores, tutores, pessoal de apoio, momentos presenciais, horários de tutoria presencial e de tutoria a distância, locais e datas de provas, datas limite para as diferentes atividades (matrícula, recuperação e outras).</p> <p>CONCEITO → 1 2 3 4 5</p>
06	<p>Sistema de orientação e acompanhamento do aluno, garantindo que os estudantes tenham sua evolução e dificuldades regularmente monitoradas, que recebam respostas rápidas a suas perguntas, assegurando flexibilidade no atendimento ao aluno e oferecendo horários ampliados para o atendimento tutorial.</p> <p>CONCEITO → 1 2 3 4 5</p>
07	<p>Arrumação de pólos de apoio descentralizados de atendimento ao aluno, com infraestrutura compatível, para as atividades presenciais.</p> <p>CONCEITO → 1 2 3 4 5</p>
08	<p>Valer-se de modalidades comunicacionais sincrônicas como videoconferências, <i>chats</i> na Internet, fax, telefones, rádio para promover a interação em tempo real entre docentes, tutores e alunos. Abertura de <i>sites</i> e espaços em ambientes computacionais adequadamente desenhados e implementados para o curso, que incentivem a comunicação entre colegas.</p> <p>CONCEITO → 1 2 3 4 5</p>
09	<p>Definição de um processo de supervisão e avaliação dos tutores e outros profissionais que atuam nos pólos de apoio descentralizados, de modo a assegurar padrão de qualidade no atendimento aos alunos.</p> <p>CONCEITO → 1 2 3 4 5</p>
10	<p>Oportunizar espaço para uma representação de estudantes, em órgãos colegiados de decisão, de modo a receber <i>feedback</i> e aperfeiçoar os processos.</p> <p>CONCEITO → 1 2 3 4 5</p>

OBSERVAÇÕES:

(III) Material Didático

Nº	DESCRIÇÃO
11	<p>Docentes responsáveis pela produção dos conteúdos trabalharam integrados a uma equipe multidisciplinar, contendo profissionais especialistas em desenho instrucional, diagramação, ilustração, desenvolvimento de páginas <i>web</i>, entre outros.</p> <p>CONCEITO → 1 2 3 4 5</p>
12	<p>A instituição elaborou seus materiais para uso a distância, buscando integrar as diferentes mídias, explorando a convergência e integração entre materiais impressos, radiofônicos, televisivos, de informática, de videoconferências e teleconferências, dentre outros, sempre na perspectiva da construção do conhecimento e favorecendo a interação entre os múltiplos atores.</p> <p>CONCEITO → 1 2 3 4 5</p>
13	<p>A instituição elaborou um Guia Geral do Curso - impresso e/ou em formato digital que: oriente o aluno quanto às características da EAD, seus direitos e deveres; grade curricular; que materiais serão colocados à disposição do aluno; formas de interação com professores, tutores e colegas e o sistema de acompanhamento, avaliação e demais orientações que darão segurança durante o processo educacional.</p> <p>CONCEITO → 1 2 3 4 5</p>
14	<p>A instituição elaborou um Guia do conteúdo de cada material educacional - impresso e/ou digital que: oriente o aluno quanto às características do processo de ensino e aprendizagem particulares de cada conteúdo; informe ao aluno a equipe de docentes responsável pela gestão do processo de ensino, a equipe de tutores e os horários de atendimento e presente cronograma para o sistema de acompanhamento e avaliação.</p> <p>CONCEITO → 1 2 3 4 5</p>
15	<p>Na construção do material didático: cobriu de forma sistemática e organizada o conteúdo preconizado pelas diretrizes pedagógicas; estruturados em linguagem dialógica, promovendo autonomia do aluno na sua capacidade para controlar o próprio desenvolvimento; que competências cognitivas, habilidades e atitudes o aluno deverá alcançar ao fim de cada unidade, módulo, disciplina, oferecendo-lhe oportunidades sistemáticas de auto-avaliação; esquemas alternativos para atendimento de alunos portadores de necessidades especiais e indica bibliografia, sites complementares, de maneira a incentivar o aprofundamento e complementação da aprendizagem.</p> <p>CONCEITO → 1 2 3 4 5</p>

OBSERVAÇÕES:

(IV) Avaliação

Nº	DESCRIÇÃO
16	<p>Foram programadas avaliações da aprendizagem do aluno a distância e avaliações presenciais, sendo estas últimas cercadas das precauções de segurança e controle de frequência, zelando pela confiabilidade e credibilidade dos resultados. O planejamento dos momentos presenciais obrigatórios deve estar claramente definido, assim como os estágios obrigatórios previstos em lei, defesa de trabalhos de conclusão de curso e atividades relacionadas a laboratório de ensino, quando for o caso.</p> <p>CONCEITO → 1 2 3 4 5</p>
17	<p>A instituição planejou um processo contínuo de avaliação quanto a Organização Didático-Pedagógica nos seguintes aspectos: aprendizagem dos alunos; práticas educacionais dos professores e tutores; material didático; estrutura e organização do currículo; sistema de orientação docente e à tutoria; análise do fluxo dos alunos, tempo de integralização do curso, interação, evasão, atitudes e outros e realização de convênios/parcerias com outras instituições.</p> <p>CONCEITO → 1 2 3 4 5</p>
18	<p>A instituição planejou um processo contínuo de avaliação quanto ao Corpo Docente, Discente e Técnico-Administrativo nos seguintes aspectos: corpo docente, vinculado à própria instituição, com formação e experiência na área de ensino e em educação a distância; tutores com qualificação adequada ao projeto do curso; técnico-administrativos integrado ao curso e que presta suporte adequado, tanto na sede como nos pólos; apoio à participação dos alunos nas atividades pertinentes ao curso, bem como em eventos externos e internos.</p> <p>CONCEITO → 1 2 3 4 5</p>
19	<p>A instituição planejou um processo contínuo de avaliação quanto as Instalações físicas nos seguintes aspectos: infra-estrutura material que dá suporte tecnológico, científico e instrumental ao curso; infra-estrutura material dos pólos de apoio presencial; existência de biblioteca nos pólos, com um acervo mínimo para possibilitar acesso aos alunos a bibliografia, além do material instrucional utilizado pelo curso; sistema de empréstimo de livros e periódicos ligado à sede da instituição para possibilitar acesso à bibliografia mais completa, além do disponibilizado no pólo.</p> <p>CONCEITO → 1 2 3 4 5</p>

OBSERVAÇÕES:

(V) Equipe Multidisciplinar

Nº	DESCRIÇÃO
20	Existência de um quadro que especifica claramente a qualificação dos docentes responsáveis pela coordenação do curso como um todo, pela coordenação de cada disciplina do curso, pela coordenação do sistema de tutoria e outras atividades concernentes. Apresentação dos currículos e outros documentos necessários para comprovação da qualificação dos docentes, inclusive especificando a carga horária semanal dedicada às atividades do curso. Além disso, a instituição deve indicar uma política de capacitação e atualização permanente destes profissionais. CONCEITO → 1 2 3 4 5
21	Docentes, tutores e servidores técnico-administrativos envolvidos com a EAD participaram de cursos de capacitação e são capazes de: a) Docentes (identificar os objetivos referentes a competências/habilidades; definir bibliografia, videografia, iconografia, audiografia e elaborar o material didático para programas a distância); b) Tutores (domínio específico do conteúdo; mídias de comunicação e modelo de tutoria); c) Técnico-administrativos (desempenhar atividades na área administrativa e tecnológica – laboratórios, bibliotecas, serviços de manutenção, zeladores de materiais/equipamentos tecnológicos e secretaria acadêmica). CONCEITO → 1 2 3 4 5
22	Existência de um quadro de tutores previstos para o processo de mediação pedagógica especificando a relação numérica alunos/tutor capaz de permitir uma real interação no processo de aprendizagem. CONCEITO → 1 2 3 4 5
23	Existência do coordenador do pólo de apoio presencial com prévia experiência acadêmico-administrativa e ser graduado. CONCEITO → 1 2 3 4 5

(VI) Infra-estrutura de apoio

Nº	DESCRIÇÃO
24	Existência de uma Coordenação acadêmico-operacional na instituição – secretaria de EAD, especialmente salas de coordenação acadêmica, de tutoria dos cursos e salas de coordenação operacional. Presença obrigatória do coordenador de curso, o coordenador do corpo de tutores, os professores coordenadores de disciplina, tutores a distância, auxiliares de secretaria, profissionais das diferentes tecnologias, conforme proposta do curso. CONCEITO → 1 2 3 4 5
25	Existência de Pólo de Apoio Presencial funcionando durante todos os dias da semana, nos três turnos, incluindo o sábado. Disponibilidade de biblioteca (com acervo atualizado, disponibilizado em diferentes mídias, informatizada, solicitação virtual de empréstimos dos livros, espaço interno para estudos individuais e em grupo); laboratório de informática (com computadores modernos, acesso a Internet de banda larga, recursos de multimídia, refrigeração e iluminação apropriada); salas para secretaria, tutoria e exames presenciais; laboratórios de ensino – quando aplicado. CONCEITO → 1 2 3 4 5

OBSERVAÇÕES:

(VII) Gestão acadêmico-administrativa

Nº	DESCRIÇÃO
26	<p>A Instituição especificou seu referencial de qualidade em seu processo de gestão, apresentando em seu projeto de sistema de educação a distância, o atendimento, em particular, a serviços básicos como: um sistema de administração/controle do processo de tutoria; uma logística de produção e distribuição de material didático; um sistema de avaliação de aprendizagem; bancos de dados de alunos, professores coordenadores, tutores; cadastro de equipamentos e facilidades educacionais do sistema; sistema de gestão dos atos acadêmicos (matrícula e trancamento); registros de resultados das avaliações e atividades dos alunos; sistema que permita ao professor ter autonomia para a elaboração, inserção e gerenciamento de seu conteúdo, e que isso possa ser feito de maneira amigável e rápida, com liberdade e flexibilidade.</p> <p style="text-align: center;">CONCEITO → 1 2 3 4 5</p>

OBSERVAÇÕES:

(VIII) Sustentabilidade Financeira

Nº	DESCRIÇÃO
27	<p>Elaboração de planilha de custos e de oferta de vagas ao longo do tempo no projeto, garantindo a continuidade de médio prazo inerente a um curso em consonância com o projeto político-pedagógico e a previsão de seus recursos, mostrando: a) Investimentos de curto/médio prazo (produção de material didático; implantação do sistema de gestão; equipamentos de comunicação, gestão, laboratórios; implantação dos pólos descentralizados de apoio presencial e centro de educação a distância ou salas de tutoria e de coordenação acadêmico operacional nas instituições); b) Custeio (equipe docente, coordenadores do curso, de disciplinas, de tutoria, professores responsáveis pelo conteúdo; equipe de tutores presenciais e a distância; equipe multidisciplinar; equipe de gestão do sistema; recursos de comunicação; distribuição de material didático e sistema de avaliação).</p> <p style="text-align: center;">CONCEITO → 1 2 3 4 5</p>

OBSERVAÇÕES:

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA – CEFET/RJ

DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA

DISSERTAÇÃO

IMPLANTAÇÃO DE CURSOS DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAIS TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO,
NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, NO COLÉGIO TÉCNICO UNIVERSITÁRIO
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Glennan Cunha Rabelo

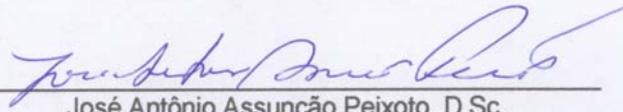
DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-
GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A
OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM TECNOLOGIA.

Data da defesa: 07/05/2009.

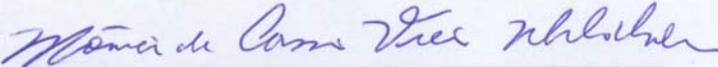
Aprovação:



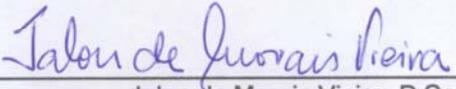
Ilda Maria de Paiva Almeida Spritzer, D.Sc.



José Antônio Assunção Peixoto, D.Sc.



Mônica de Cassia Vieira Waldhelm, D.Sc.



Jalon de Morais Vieira, D.Sc.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)