



Universidade de Brasília

Instituto de Ciências Exatas  
Departamento de Ciência da Computação

**Uma pesquisa-ação participante para sugestão de  
melhorias no modelo de processo de produção de cursos  
a distância do Centro de Difusão de Tecnologia e  
Conhecimento**

Waldemar Silva Júnior  
Júlio César Gois Albuquerque

Brasília  
2013



Universidade de Brasília

Instituto de Ciências Exatas  
Departamento de Ciência da Computação

**Uma pesquisa-ação participante para sugestão de  
melhorias no modelo de processo de produção de cursos  
a distância do Centro de Difusão de Tecnologia e  
Conhecimento**

Waldemar Silva Júnior  
Júlio César Gois Albuquerque

Monografia apresentada como requisito parcial  
para conclusão do Curso de Computação — Licenciatura

Orientadora  
Prof. Dr. Maria de Fátima Ramos Brandão

Brasília  
2013

Universidade de Brasília — UnB  
Instituto de Ciências Exatas  
Departamento de Ciência da Computação  
Curso de Computação — Licenciatura

Coordenador: Prof. Dr. Flávio de Barros Vidal

Banca examinadora composta por:

Prof. Dr. Maria de Fátima Ramos Brandão (Orientadora) — CIC/UnB

Prof. Dr. Leda Maria Rangearo Fiorentini — FE/UnB

Prof. Dr. Wilson Henrique Veneziano — CIC/UnB

### **CIP — Catalogação Internacional na Publicação**

Júnior, Waldemar Silva.

Uma pesquisa-ação participante para sugestão de melhorias no modelo de processo de produção de cursos a distância do Centro de Difusão de Tecnologia e Conhecimento / Waldemar Silva Júnior, Júlio César Gois Albuquerque. Brasília : UnB, 2013.

80 p. : il. ; 29,5 cm.

Monografia (Graduação) — Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

1. educação a distância, 2. produção de cursos, 3. cdte

CDU 004.4

Endereço: Universidade de Brasília  
Campus Universitário Darcy Ribeiro — Asa Norte  
CEP 70910-900  
Brasília-DF — Brasil



# Dedicatória

Dedicamos este trabalho à todos aqueles que nos acompanharam nesta longa jornada universitária, principalmente à nossa família por todo amor, carinho e suporte, à nossa orientadora Maria de Fátima Ramos Brandão por toda a compreensão, força e motivação que tornou possível a conclusão desta monografia, ao gestor do projeto CDTC, Djalma Valois Filho, por todo apoio e trabalho conjunto desde nosso ingresso no referido projeto, à doutora Leda Maria Rangearo Fiorentini pelas esclarecedoras aulas de educação a distância e a todos aqueles que prezam pela qualidade no ensino, independentemente se realizado de forma presencial ou a distância.

# Agradecimentos

Agradecemos inicialmente a Deus pela vida, à nossos familiares pela presença constante, real e intensa, fundamental para que chegássemos até aqui e à todos os nossos professores que nos acompanharam no decorrer de toda nossa trajetória de graduação, contribuindo significativamente para a formação do nosso caráter como pessoas, educandos e educadores.

Nossos agradecimentos estendem-se também à todos aqueles não citados acima, mas que também contribuíram, direta ou indiretamente para a realização deste trabalho, fruto de muito esforço.

Compartilhamos com vocês esta conquista. Muito obrigado, de todo o coração!

# Resumo

A modalidade de educação a distância tem contribuído significativamente para a formação e qualificação de pessoas em todo o mundo desde o século XIX até os dias de hoje, mostrando-se capaz de acompanhar e aproveitar o desenvolvimento e os avanços tecnológicos de cada época e torná-los recursos aliados no processo de ensino-aprendizagem.

O processo de produção de cursos a distância é composto por diversas etapas, desde seu planejamento até sua implementação. Neste contexto, é importante que se tenha uma clara noção do campo de atuação em que esta atividade está inserida, observando-se aspectos pertinentes desta modalidade educativa, tais como a legislação específica, os ambientes virtuais de aprendizagem, as concepções pedagógicas, as estratégias motivacionais, os profissionais envolvidos e a organização sistemática do processo como um todo, entre outros.

Esta monografia apresenta uma pesquisa-ação participante na qual é realizado um levantamento de informações relativas à produção de cursos a distância e uma investigação do atual modelo de processo de produção de cursos do Centro de Difusão de Tecnologia e Conhecimento, a fim de se identificar e analisar os problemas existentes neste modelo e de propor sugestões para sua melhoria.

**Palavras-chave:** educação a distância, produção de cursos, cdte

# Abstract

The modality of distance education has contributed significantly to the training and qualification of people around the world since the nineteenth century until the present days, being able to follow and make progress from the development and technological advances of each epoch and make their resources allies in the teaching-learning process.

The production process of distance learning courses is composed of several stages, from planning to implementation. In this context, it is important to have a clear notion of the field in which this activity is inserted, observing relevant aspects of this educational modality, such as specific legislation, the virtual learning environments, pedagogical concepts, motivational strategies, the professionals involved and the systematic organization of the process as a whole, among others.

This monograph presents a participatory action research in which is conducted a survey of information on the production of distance learning courses and an investigation of the current model of production process for courses at the Center for Technology and Knowledge Dissemination, in order to identify and analyze problems in this model and propose suggestions for their improvement.

**Keywords:** distance learning, courses production, cdte



# Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>1</b>
1.1	Motivação e Justificativa . . . . .	1
1.2	Objetivos . . . . .	3
1.3	Metodologia . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Fundamentação Teórica</b>	<b>6</b>
2.1	A educação . . . . .	6
2.2	A educação não-formal . . . . .	8
2.3	A educação a distância . . . . .	9
2.4	Os ambientes virtuais de aprendizagem . . . . .	20
2.5	A produção de cursos a distância . . . . .	24
2.6	A qualidade em EaD . . . . .	34
<b>3</b>	<b>O Centro de Difusão de Tecnologia e Conhecimento</b>	<b>37</b>
3.1	Histórico . . . . .	37
3.2	Dados estatísticos . . . . .	39
<b>4</b>	<b>Procedimentos Metodológicos</b>	<b>42</b>
<b>5</b>	<b>O Atual Modelo de Processo de Produção de Cursos do CDTC</b>	<b>43</b>
<b>6</b>	<b>Investigação, Identificação e Análise dos Problemas do Atual Modelo de Processo de Produção de Cursos do CDTC</b>	<b>45</b>
<b>7</b>	<b>Proposição de Recomendações para Melhoria do Modelo de Processo de Produção de Cursos do CDTC</b>	<b>49</b>
7.1	Visão geral . . . . .	49
7.2	A equipe . . . . .	50
7.3	O plano de curso . . . . .	51
7.4	O modelo de ensino-aprendizagem . . . . .	52
7.5	A seleção e a capacitação dos autores . . . . .	54
7.6	O processo de produção de material didático . . . . .	60
7.7	O teste e a publicação . . . . .	64
7.8	Considerações finais . . . . .	65
<b>8</b>	<b>Conclusão e Projetos Futuros</b>	<b>66</b>
	<b>Referências</b>	<b>68</b>

# Lista de Figuras

1.1	O "Método do Arco". Fonte: (BORDENAVE e PEREIRA, 1982). . . . .	4
2.1	Quadro sintético da estrutura da educação no Brasil - Elaborado pela Campanha Nacional pelo Direito à Educação (CNDE, 2009) . . . . .	7
2.2	Vantagens e desvantagens da EaD. Fonte: (ARETIO, 1996) . . . . .	11
3.1	Distribuição dos alunos servidores públicos do CDTC. . . . .	41
3.2	Distribuição dos alunos não servidores públicos do CDTC. . . . .	41
7.1	Visão geral do modelo instrucional do CDTC. . . . .	53
7.2	Formulário de plano de curso simplificado para o CDTC. . . . .	56
7.3	Visão geral do curso "Como criar cursos no CDTC". . . . .	57
7.4	Cronograma proposto para a produção de cursos no CDTC. . . . .	59

# Lista de Tabelas

2.1	Tabela de questões a serem consideradas no processo de planejamento de um curso. . . . .	24
3.1	Tabela de sites do CDTC. . . . .	38
3.2	Tabela de usuários cadastrados no CDTC em 03 de Janeiro de 2013. . . . .	39
3.3	Tabela de quantidade de empresas que possuíam usuários cadastrados no CDTC em 03 de Janeiro de 2013. . . . .	39
3.4	Tabela de quantidade de cidades que possuíam usuários cadastrados no CDTC em 03 de Janeiro de 2013. . . . .	39
3.5	Tabela de turmas criadas pelo CDTC desde 2005 até 03 de Janeiro de 2013.	40
3.6	Tabela de vagas ofertadas pelo CDTC desde 2005 até 03 de Janeiro de 2013.	40
7.1	Tabela de carga horária do curso por número de lições. Adaptado de: (CUNHA, 2007) . . . . .	51

# Capítulo 1

## Introdução

### 1.1 Motivação e Justificativa

A motivação para a realização deste trabalho de pesquisa tem por base a abordagem metodológica da pesquisa-ação no contexto das organizações, sejam elas com ou sem fins lucrativos. A pesquisa-ação pode auxiliar os processos de estudo e análise das empresas, detectando problemas de gestão, especialmente de forma participativa. Em seu livro, (THIOLLENT, 1997), discorre sobre a intervenção e a pesquisa em organizações, mas ressalta que ela também pode ser aplicada em diversas outras áreas do conhecimento, inclusive na educação.

O mesmo autor afirma que o maior objetivo da pesquisa-ação é proporcionar novas informações, gerar e produzir conhecimento que traga melhorias e soluções para toda a organização. E ainda vai além, afirmando que o conhecimento não é somente para informar, mas, também, para conscientizar todo o grupo envolvido e motivá-lo a investigar e a identificar as causas das inquietações existentes, por meio de diálogo e de confronto de ideias. Também atesta que a aplicação de uma pesquisa na qual os seus sujeitos são também seus construtores ativos é muito válida, pois, assim, a pesquisa é construída, de fato, de forma participativa e a produção de resultados pela coletividade e o subsequente *feedback* dão à pesquisa e às ações propostas uma legitimidade que é difícil apagar por medidas burocráticas. Isso justifica, de certa forma, o fato de, comumente, os dirigentes das organizações fugirem da pesquisa-ação participante ou não a aplicarem adequadamente, pois trabalhar o campo da cultura, diretrizes e identidade organizacionais é sinônimo de prováveis mudanças profundas na organização.

O autor ratifica que toda pesquisa-ação possui um caráter participativo, pelo fato de promover ampla interação entre pesquisadores e membros representativos da situação investigada. Nela existe vontade de ação planejada sobre os problemas detectados na fase investigada.

A pesquisa-ação é uma proposta metodológica que apresenta um caráter revolucionário ao propor a saída do modelo clássico de se fazer pesquisa, em que o pesquisador apenas observa, pois há uma separação entre o pesquisador e os objetos pesquisados.

Ela coloca em questão a neutralidade científica ao trazer uma nova proposta, motivo pelo qual o pesquisador deverá estar preparado para trabalhar, entre outros fatores, a questão da subjetividade (própria e dos sujeitos). A pesquisa-ação é, portanto, bastante eficaz no sentido de proporcionar ao pesquisador informações específicas e detalhadas, possibilitando uma profunda análise organizacional.

Alguns fatores se destacam neste método de pesquisa e a compreensão deles é de suma importância:

- a pesquisa-ação envolve os atores de maneira igualitária e democrática;
- a relação entre pesquisador e sujeitos é horizontal, isto é, se caracteriza por uma pesquisa sujeito-sujeito (os pesquisadores também participam da pesquisa-ação, ou seja, não são apenas observadores);
- a pesquisa-ação tem o intuito de diagnosticar a situação-problema e propor ações coletivamente;
- está diretamente ligada à cultura organizacional;
- implica também na produção de conhecimento, aprendizagem e mudança de forma co-responsável, dado que é um construto de forma participativa.

A justificativa para a elaboração deste trabalho é também oriunda de nossa experiência pessoal de vários anos como bolsistas do Centro de Difusão de Tecnologia e Conhecimento, doravante referenciado por CDTC.

O CDTC é um projeto do Ministério do Trabalho e Emprego que oferece cursos de software livre a distância, no contexto da educação não-formal, para servidores públicos e também para a comunidade de usuários de software livre em geral.

Ao longo de mais de 6 anos como bolsistas deste projeto, tivemos a oportunidade de acompanhar de perto e participar ativamente do processo de produção dos cursos na referida instituição. No decorrer desta jornada, observamos lentidão no processo citado, o qual, por muitas vezes, demorou vários meses para ser concluído, e também evidências de ineficácia do mesmo, visto que o *feedback* dos usuários dos cursos, não raramente, foram negativos. Além disso, entendemos que a qualidade dos cursos oferecidos também pode estar comprometida pela má gestão do processo de produção.

Diante desse quadro diagnóstico, identificamos a necessidade de se aprofundar, por meio dessas questões, uma pesquisa a fim de investigar as possíveis causas desses problemas do atual modelo de processo de produção de cursos a distância do CDTC.

## 1.2 Objetivos

O objetivo geral deste trabalho é investigar os problemas existentes no atual modelo de processo de produção de cursos a distância do Centro de Difusão de Tecnologia e Conhecimento de maneira a subsidiar as análises para a proposição de sugestões de melhorias. O trabalho adota uma abordagem metodológica da pesquisa-ação participante, aliada a problematização e ao estudo de caso no contexto do CDTC.

Nesse sentido, o trabalho propõe como objetivos específicos:

- realizar uma pesquisa de reconhecimento do campo de estudo da educação e sua modalidade a distância;
- identificar e analisar os aspectos referentes ao tema que encontram-se expostos na legislação;
- investigar o atual processo de produção de cursos a distância do CDTC;
- identificar e analisar os problemas existentes no modelo atual;
- propor melhorias e hipóteses de solução para os problemas identificados no atual modelo de processo de produção de cursos a distância do CDTC.

## 1.3 Metodologia

Para se realizar uma pesquisa é preciso promover o confronto entre os dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto e o conhecimento teórico acumulado a respeito dele. (LUDKE e MARLI, 1998)

A metodologia proposta para a realização do trabalho de pesquisa é fundada na pesquisa-ação participante, com aspectos quantitativos e qualitativos, na busca da mediação, descrição e interpretação dos fatos observados durante a investigação.

Um estudo de caso é proposto no contexto do projeto CDTC. A metodologia da problematização é aplicada, tendo-se como referência, o "Método do Arco" de Charlez Magueréz. (BORDENAVE e PEREIRA, 1982).

O "Método do Arco", ilustrado na Figura 1.1, propõe uma metodologia que parte da realidade e que após análise, levantamento de hipóteses e possíveis soluções, retorna à realidade. As consequências são traduzidas em novas ações, desta vez com mais informações, capazes de provocar intencionalmente algum tipo de transformação nesta mesma realidade.



Figura 1.1: O "Método do Arco". Fonte: (BORDENAVE e PEREIRA, 1982).

Ratificando os autores citados anteriormente, (BERBEL, 1995), também descreve em sua obra esta metodologia que tem como ponto de partida a realidade que, observada sob diversos ângulos, permite ao pesquisador a extração e a identificação dos problemas existentes. Ela afirma que quando os pesquisadores problematizam sua realidade, eles identificam situações-problema concretas, as quais possibilitam a construção de novos sentidos e implicam em um real compromisso com o seu meio de pesquisa. Assim, eles observarão os problemas na realidade e trarão de volta para a mesma realidade uma resposta de seus estudos, com o intuito de aplicar seus conhecimentos adquiridos na solução dos problemas identificados.

Uma das características principais desta metodologia é a busca da solução para os problemas detectados, possibilitando o desenvolvimento do raciocínio crítico e reflexivo dos envolvidos no processo. (VASCONCELLOS, 1999)

A aplicação desta metodologia deve ser realizada em cinco etapas que desenvolvem-se a partir da realidade ou de um recorte da realidade. (BERBEL, 1998). Nesse sentido, as etapas, no contexto do CDTC, compreendem:

1. A observação da realidade: diagnóstico do CDTC;
2. Os pontos-chave: identificação dos problemas existentes;
3. A teorização: análise dos problemas identificados, com base na fundamentação teórica;
4. As hipóteses de solução: sugestões de melhorias para o modelo de processo de produção de cursos do CDTC; e
5. A aplicação à realidade: aplicação das sugestões na realidade do CDTC.

Dentre os procedimentos metodológicos utilizados para a obtenção das informações necessárias destacam-se a análise documental, entrevistas individuais e reuniões conjuntas com os atores envolvidos no processo de produção de cursos do CDTC, além da análise de feedback dos usuários.

Esta monografia está estruturada em 7 capítulos. O capítulo 2 apresenta uma fundamentação teórica. O capítulo 3 apresenta o Centro de Difusão de Tecnologia e Conhecimento. O capítulo 4 apresenta os instrumentos metodológicos utilizados para realização do trabalho. O capítulo 5 descreve a realidade atual do modelo de processo de produção de cursos a distância do CDTC. O capítulo 6 apresenta uma investigação do atual modelo e também a identificação e uma análise dos problemas identificados. O capítulo 7 apresenta um conjunto de sugestões de melhorias para o atual modelo de processo de produção de cursos a distância do projeto. O capítulo 8 apresenta a conclusão deste trabalho e também versa sobre trabalhos futuros.



# Capítulo 2

## Fundamentação Teórica

### 2.1 A educação

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, é um processo que deve ser promovido e incentivado, com a colaboração da sociedade, visando o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho, conforme o artigo nº 205 da Constituição Federal. (BRASIL, 1988).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação, doravante referenciada como LDB, define e regulariza o sistema de educação brasileiro com base nos princípios presentes na Constituição Federal. Ela foi inicialmente prevista na Constituição Federal de 1934 e publicada na Constituição Federal de 1961 durante o governo de João Goulart e adaptada durante o regime militar pelo então presidente Emílio Garrastazu Médici.

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, a LDB anterior foi considerada obsoleta e iniciou-se um debate sobre a nova LDB que concluiu-se em 1996. A atual LDB (BRASIL, 1996), baseada no princípio do direito universal à educação para todos, foi sancionada pelo presidente Fernando Henrique Cardoso e pelo então ministro da educação Paulo Renato em dezembro de 1996.

Desta mais recente versão da LDB, destacam-se alguns pontos importantes, tais como uma gestão democrática do ensino público e progressiva autonomia pedagógica e administrativa das unidades escolares, o ensino fundamental obrigatório e gratuito, a formação de docentes, para atuar na educação básica, em curso de nível superior, sendo ainda aceito, para a educação infantil e as quatro primeiras séries do fundamental, a formação em curso Normal do ensino médio, o investimento mínimo de 18% do orçamento por parte da União e de 25% por parte dos estados e municípios para a manutenção e desenvolvimento do ensino público e também já previa o Plano Nacional de Educação.

## A estrutura

<b>Quadro Sintético da Estrutura da Educação no Brasil</b>			
<b>Organização administrativa, pedagógica e curricular.</b>	<b>Esfera pública</b>	<b>Órgãos administrativos</b>	
	Federal	Ministério da Educação (MEC); Conselho Nacional de Educação (CNE) – Conferência Nacional de Educação e Fórum Nacional de Educação.	
	Estadual	Secretaria Estadual de Educação (SEE); Conselho Estadual de Educação (CEE); Delegacia Regional de Educação (DRE) ou Subsecretaria de Educação.	
	Municipal	Secretaria Municipal de Educação (SME), Conselho Municipal de Educação (CME).	
<b>Educação Básica</b>	<b>Etapas de formação</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Competência administrativa</b>
	Educação Infantil (0 a 5 anos)	Desenvolvimento integral da criança de até seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social. Creche: crianças de 0 a 3 anos. Pré-escola: crianças de 4 a 5 anos.	Esfera Municipal
	Ensino Fundamental (6 a 14 anos)	Tem como finalidade a formação básica do cidadão, o desenvolvimento da capacidade de aprender, a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade, o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem e o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social.  É obrigatório, com duração de 9 anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 anos de idade. Está organizado em Séries Iniciais (1ª a 5ª séries) e Séries Finais (6ª a 9ª séries)	Esferas Municipal (séries iniciais) e Estadual (séries finais)
	Ensino Médio (15 a 17 anos)	É a última etapa da educação básica e tem por finalidade a preparação para o trabalho. Tem por princípios pedagógicos: identidade, diversidade e autonomia, interdisciplinaridade e contextualização.	Esfera Estadual
<b>Educação Superior</b>	Graduação Pós-graduação Seqüenciais Extensão.	Tem como finalidade formar profissionais de diferentes áreas do saber; promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos.	Esferas Federal, Estadual e Municipal.

Figura 2.1: Quadro sintético da estrutura da educação no Brasil - Elaborado pela Campanha Nacional pelo Direito à Educação (CNDE, 2009)

## Os formatos

Em termos de formatos nos quais os cursos de educação são oferecidos, atualmente temos: a educação presencial, a educação semi-presencial (parte presencial e parte virtual, ou a distância) e a educação a distância (ou virtual):

- Educação presencial: Predominante nos cursos regulares, em qualquer nível, onde professores e alunos se encontram sempre num local físico, a sala de aula. É o ensino convencional;
- Educação semi-presencial: Acontece em parte na sala de aula e em outra parte a distância, através de tecnologias;
- Educação a distância: Pode ter ou não momentos presenciais, observados o contexto e a legislação, mas acontece fundamentalmente com professores e alunos separados fisicamente no espaço e/ou no tempo, unidos através de tecnologias de comunicação.

## Os modelos

Podemos destacar três modelos importantes que referem-se ao nível de formalização da educação, a saber:

- Educação formal: Tem objetivos claros e específicos e é representada principalmente pelas escolas e universidades. Ela depende de uma diretriz educacional centralizada, como o currículo, com estruturas hierárquicas e burocráticas, determinadas em nível nacional e com órgãos fiscalizadores;
- Educação informal: Relacionada ao processo de socialização do homem, ocorre durante toda a vida, de forma não intencional;
- Educação não-formal: É mais difusa, menos hierárquica e menos burocrática. Os programas de educação não-formal não precisam seguir um sistema sequencial hierárquico de progressão. Pode ter duração variável e pode, ou não, conceder certificados de aprendizagem.

## 2.2 A educação não-formal

A educação não-formal é aquela que se aprende "no mundo da vida", via processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivas cotidianas (GOHN, 2006). A autora ainda afirma que a este modelo de educação designa um processo com várias dimensões tais como:

- a aprendizagem política dos direitos dos indivíduos enquanto cidadãos;
- a capacitação dos indivíduos para o trabalho, por meio da aprendizagem de habilidades e/ou desenvolvimento de potencialidades;
- a aprendizagem e exercício de práticas que capacitam os indivíduos a se organizarem com objetivos comunitários, voltadas para a solução de problemas coletivos cotidianos;

- a aprendizagem de conteúdos que possibilitem aos indivíduos fazerem uma leitura do mundo do ponto de vista de compreensão do que se passa ao seu redor;
- a educação desenvolvida na mídia e pela mídia, em especial a eletrônica.

Tratam-se de processos educacionais organizados fora da lógica do sistema regular de ensino, ou seja, não seguem um currículo pré-definido baseado nas normas e diretrizes estipuladas pelo Governo Federal. Ao contrário, o conteúdo é definido a partir da vontade e das necessidades das pessoas envolvidas.

Essas atividades educacionais, apesar de possuírem objetivos claros e bem definidos, são organizadas e estruturadas de maneira flexível. Apresentam um caráter complementar à educação formal. Portanto, não conferem graus ou títulos aos seus participantes, apenas podem conceder certificados de aprendizagem obtida.

São oferecidas tanto por instituições de ensino formal quanto por organizações sociais. Pode compreender programas educacionais que ofereçam alfabetização de adultos, educação básica para crianças fora da escola, competências para a vida, competências para o trabalho e cultura em geral.

A educação não-formal é caracterizada principalmente por:

- estar focada em quem aprende e não em quem ensina;
- estar estruturada de baixo para cima, ou seja, forte influência dos participantes na definição do currículo a ser trabalhado;
- flexibilidade;
- ênfase na prática, fortemente relacionada com o contexto local dos participantes.

## 2.3 A educação a distância

### Conceituação

A literatura científica, nos últimos anos, tem frequentemente conceituado a educação a distância, também referenciada doravante como EaD, como uma modalidade educativa baseada na aplicação da tecnologia à aprendizagem, e, por isso, não obedece a limites de espaço, tempo, ocupação ou faixa etária, demandando a reconfiguração dos papéis de alunos e professores, bem como novas atitudes e novos enfoques metodológicos.

A educação a distância é uma atividade de ensino e aprendizado que ocorre sem que haja proximidade entre professor e alunos, e na qual a comunicação bidirecional entre os vários sujeitos do processo é realizada por meio de algum recurso tecnológico intermediário, como cartas, textos impressos, televisão, radiodifusão ou ambientes computacionais. (ALVES et al., 2004)

O Ministério da Educação (BRASIL, 2013) também apresenta uma definição semelhante, conceituando a educação a distância como a modalidade educacional na qual alunos e professores estão separados, física ou temporalmente e, por isso, faz-se necessária a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação.

Essa modalidade é regulada por uma legislação específica e pode ser implantada na educação básica, na educação de jovens e adultos, na educação profissional técnica de nível médio e também na educação superior.

A EaD democratiza o acesso à educação, atendendo a alunos dispersos geograficamente e residentes inclusive em locais onde não há instituições convencionais de ensino, exigindo uma menor quantidade de recursos financeiros para sua realização e propiciando uma aprendizagem autônoma e ligada à experiência dos alunos, os quais não precisam afastar-se do seu local de trabalho para aprender.

Promove também um ensino inovador, garantindo atendimento e acompanhamento personalizado por meio de tutores, para tirar dúvidas, incentivar e avaliar a aprendizagem dos alunos. Incentiva também a educação permanente, permitindo a atualização e o aperfeiçoamento profissional daqueles que querem aprender mais e permite, ainda, que o aluno seja ativo no processo, tornando-o co-responsável pela sua aprendizagem e, principalmente, fazendo-o aprender a aprender.

## Vantagens e desvantagens

De acordo com certos defensores da EaD como (ARETIO, 1996), (GUTIERREZ e PRIETO, 1994), (MEDEIROS, 1999) e (PRETI, 1996), as vantagens e as desvantagens da modalidade, são, resumidamente, as ilustradas a seguir na Figura 2.2:

VANTAGENS	DESvantagens
Eliminação ou redução das barreiras de acesso aos cursos ou nível de estudos.	Limitação em alcançar o objetivo da socialização, pelas escassas ocasiões para interação pessoal dos alunos com o docente e entre si.
Diversificação e ampliação da oferta de cursos.	Limitação em alcançar os objetivos da área afetiva/atitude, assim como os objetivos da área psicomotora, a não ser por intermédio de momentos presenciais previamente estabelecidos para o desenvolvimento supervisionado de habilidades manipulativas.
Oportunidade de formação adaptada às exigências atuais, às pessoas que não puderam frequentar a escola tradicional.	Empobrecimento da troca direta de experiências proporcionada pela relação educativa pessoal entre professor e aluno.
Ausência de rigidez quanto aos requisitos de espaço, assistência às aulas, tempo e ritmo.	A retroalimentação ou <i>feedback</i> e a retificação de possíveis erros podem ser mais lentos, embora os novos meios tecnológicos reduzam estes inconvenientes.
Permanência do aluno em seu ambiente profissional, cultural e familiar.	Necessidade de um rigoroso planejamento a longo prazo, com as desvantagens que possa ocasionar, embora com a vantagem de um repensar e de um refletir por mais tempo.
Formação fora do contexto da sala de aula.	O perigo da homogeneidade dos materiais instrucionais – todos aprendem o mesmo conteúdo, por um só pacote instrucional, conjugado.
O aluno, centro do processo e sujeito ativo de sua formação, vê respeitado o seu ritmo de aprender.	Para determinados cursos, a necessidade de o aluno possuir elevado nível de compreensão de textos e saber utilizar os recursos da multimídia, ainda que se afirme ser possível alfabetizar a distância, por rádio.
Conteúdos instrucionais elaborados por especialistas e a utilização de recursos da multimídia.	Alto índice de desistência dos alunos nos cursos matriculados.
Comunicação bidirecional freqüente, garantindo uma aprendizagem dinâmica e inovadora.	Custos iniciais muito altos para implantação de cursos à distância, que se diluem ao longo de sua aplicação, embora seja indiscutível a economia de tal modalidade educativa.
Capacitação para o trabalho e superação do nível cultural de cada aluno.	Os serviços administrativos são, geralmente, mais complexos que no ensino presencial.
Aluno ativo: desenvolvimento da iniciativa, de atitudes, interesses, valores e hábitos educativos.	
Redução de custos em relação aos sistemas presenciais de ensino, ao eliminar pequenos grupos, ao evitar gastos de locomoção de alunos, ao evitar o abandono do local de trabalho para o tempo extra de formação, ao permitir a economia em escala que supera os altos custos iniciais.	

Figura 2.2: Vantagens e desvantagens da EaD. Fonte: (ARETIO, 1996)

## **Histórico**

Há indícios na Suécia de que, desde 1833, já havia ensino por correspondência, e, em 1840, na Inglaterra, Isaac Pitman sintetizou os princípios da taquigrafia em cartões postais que trocava com seus alunos. Entretanto, o surgimento de ações institucionalizadas de educação a distância ocorreu somente a partir da metade do século XIX.

Em 1856 foi fundada em Berlim a primeira escola por correspondência destinada ao ensino de línguas e, em 1891, a Universidade de Wisconsin-Madison, nos Estados Unidos, aceitou a proposta de seus professores para organizar cursos por correspondência nos serviços de extensão universitária.

No final da primeira guerra mundial, sugeriram novas iniciativas de ensino a distância em virtude de um considerável aumento da demanda social por educação e do aperfeiçoamento do serviço de correio, dos meios de transporte e principalmente do desenvolvimento tecnológico no campo da comunicação e informação, pois, já em 1922, teve início a utilização de um novo meio de comunicação além da correspondência: o rádio, o qual penetrou também nos sistemas de ensino, formais e informais.

Após as décadas de 1960 e 1970, a EaD, embora mantendo o material escrito como base, passou a incorporar articuladamente e integradamente o áudio e o vídeo com as transmissões de rádio e televisão, videotexto e mais recentemente por meio do computador.

Atualmente, a EaD mobiliza os meios pedagógicos em quase todo o mundo, tanto em nações industrializadas quanto em países em desenvolvimento. Novos recursos são desenvolvidos tanto no âmbito dos sistemas de ensino formal quanto nas áreas de treinamento profissional.

A EaD pode também ser enxergada como um recurso que abrange as necessidades de desenvolvimento da autonomia do aluno. O desenvolvimento da autonomia é considerado por teóricos como Jean Piaget e Constance Kamii, peça chave do processo de aprendizagem, no qual o aluno é o foco e o professor possui um papel secundário, apenas orientando o seu aluno que, por sua vez, escolhe o ritmo e a maneira como quer estudar e aprender, de acordo com suas necessidades e possibilidades.

## **A EaD no Brasil**

Tanto no âmbito privado quanto governamental, foram muitas as experiências realizadas no campo da educação a distância no Brasil desde o início do século XX. Em 1904, escolas internacionais, que eram instituições privadas, já ofereciam cursos pagos, por correspondência.

Em 1934, Edgard Roquette-Pinto instalou a Rádio-Escola Municipal no Rio de Janeiro, no projeto para a então Secretaria Municipal de Educação do Distrito Federal, dirigida por Anísio Teixeira, integrando o rádio, o cinema educativo, a biblioteca e o museu escolar em uma pioneira proposta de educação a distância na qual os estudantes

tinham acesso prévio a folhetos e esquemas de aulas. Utilizava-se também a correspondência para contato com estudantes.

Em 1939 surgiu, em São Paulo, o Instituto Monitor, na época ainda sob o nome de Instituto Rádio Técnico Monitor. Dois anos mais tarde surge a primeira Universidade do Ar, que durou até 1944 e foi reaberta em 1947 como a Nova Universidade do Ar, patrocinada pelo SENAC, SESC e emissoras associadas.

A aceitação foi positiva e, em 1950, a Universidade do Ar chegou a atingir 318 localidades e 80.000 alunos. Os programas, gravados em discos de vinil, eram repassados às emissoras que programavam as emissões das aulas nos radiopostos três vezes por semana. Nos dias alternados, os alunos estudavam nas apostilas e corrigiam exercícios, com o auxílio dos monitores. (MAIA, 2003)

Durante a década de 1960, com o Movimento de Educação de Base (MEB), a Igreja Católica e o Governo Federal utilizavam um sistema radio-educativo que abordava a educação, a conscientização, a politização e a educação sindicalista entre outros tópicos.

Em 1970 surge o Projeto Minerva, um convênio entre Fundação Padre Landell de Moura e Fundação Padre Anchieta para produção de textos e programas. Dois anos mais tarde, o Governo Federal enviou à Inglaterra um grupo de educadores, tendo à frente o conselheiro Newton Sucupira. O relatório final marcou uma posição reacionária às mudanças no sistema educacional brasileiro, colocando um grande obstáculo à implantação da Universidade Aberta e a Distância no Brasil.

Na década de 1970, a Fundação Roberto Marinho gerou um programa de educação supletiva a distância, para ensino fundamental e ensino médio. Entre as décadas de 1970 e 1980, fundações privadas e organizações não-governamentais iniciaram a oferta de cursos supletivos a distância, no modelo de tele-educação, com aulas via satélite complementadas por kits de materiais impressos, demarcando a chegada da segunda geração de EaD no país.

Na década de 1990, a maior parte das instituições de ensino superior brasileiras mobilizou-se para que o ensino a distância fosse praticado com o uso de novas tecnologias da comunicação e da informação. Em 1992, foi criada a Universidade Aberta do Distrito Federal, por meio da Lei 403/92, podendo atingir três campos distintos:

- a ampliação do conhecimento cultural, com a organização de cursos específicos de acesso a todos;
- a educação continuada, uma reciclagem profissional às diversas categorias de trabalhadores e àqueles que já passaram pela universidade;
- o ensino superior, englobando tanto a graduação como a pós-graduação.



## As gerações

Em suma, o desenvolvimento da EaD no Brasil pode ser descrito basicamente em três gerações, conforme os avanços e recursos tecnológicos e de comunicação de cada época, a saber:

- Primeira geração: Ensino por correspondência, caracterizada pelo material impresso iniciado no século XIX. Nesta modalidade, por exemplo, o pioneiro no Brasil é o Instituto Monitor, que, em 1939, ofereceu o primeiro curso por correspondência. Em seguida, temos o Instituto Universal Brasileiro atuando há várias décadas nesta modalidade educativa, no país;
- Segunda geração: Teleducação/Telecurso, com o recurso dos programas radiofônicos e televisivos, aulas expositivas, fitas de vídeo e material impresso. A comunicação síncrona predominou neste período. Nesta fase, por exemplo, destacaram-se a Telescola, em Portugal, e o Projeto Minerva, no Brasil;
- Terceira geração: Ambientes interativos, com a eliminação do tempo fixo para o acesso à educação, a comunicação é assíncrona em tempos diferentes e as informações são armazenadas e acessadas em tempos diferentes sem perder a interatividade. As inovações da World Wide Web possibilitaram avanços na educação a distância nesta geração do século XXI. Hoje os meios disponíveis são, entre outros: teleconferência, chat, fóruns de discussão, correio eletrônico, weblogs e espaços wiki em plataformas de ambientes virtuais que possibilitam interação multidirecional entre alunos e tutores.

## A ideologia

Segundo a Associação Nacional de Educação a Distância (ANEAD, 2013), a EaD caracteriza-se pelo estabelecimento de uma comunicação de múltiplas vias, suas possibilidades ampliaram-se em meio às mudanças tecnológicas como uma modalidade alternativa para superar limites de tempo e espaço.

Seus referenciais são fundamentados nos quatro pilares da educação do século XXI (UNESCO, 1998), que são:

- Aprender a conhecer: Esta aprendizagem refere-se à aquisição dos “instrumentos do conhecimento”. Debruça-se sobre o raciocínio lógico, compreensão, dedução, memória, ou seja, sobre os processos cognitivos por excelência. Contudo, deve existir a preocupação de despertar no estudante, não só estes processos em si, como o desejo de desenvolvê-los, a vontade de aprender, de querer saber mais e melhor. O ideal será sempre que a educação seja encarada, não apenas como um meio para um fim, mas também como um fim por si. Esta motivação pode apenas ser despertada por educadores competentes, sensíveis às necessidades, dificuldades e idiossincrasias dos estudantes, capazes de lhes apresentarem metodologias adequadas, ilustradoras das matérias em estudos e facilitadoras da retenção e compreensão das mesmas. Pretende-se despertar em cada aluno a sede de conhecimento, a capacidade de aprender cada vez melhor, ajudando-os a desenvolver as armas e dispositivos intelectuais

e cognitivos que lhes permitam construir as suas próprias opiniões e o seu próprio pensamento crítico. Em vista a este objetivo, sugere-se o incentivo, não apenas do pensamento dedutivo, como também do intuitivo, porque, se é importante ensinar o “espírito” e método científicos ao estudante, não é menos importante ensiná-lo a lidar com a sua intuição, de modo a que possa chegar às suas próprias conclusões e aventurar-se sozinho pelos domínios do saber e do desconhecido.;

- Aprender a fazer: Indissociável do aprender a conhecer, que lhe confere as bases teóricas, o aprender a fazer refere-se essencialmente à formação técnico-profissional do educando. Consiste essencialmente em aplicar, na prática, os seus conhecimentos teóricos. Atualmente existe outro ponto essencial a focar nesta aprendizagem, referente à comunicação. É essencial que cada indivíduo saiba comunicar. Não apenas reter e transmitir informação mas também interpretar e selecionar as torrentes de informação, muitas vezes contraditórias, com que somos bombardeados diariamente, analisar diferentes perspectivas, e refazer as suas próprias opiniões mediante novos fatos e informações. Aprender a fazer envolve uma série de técnicas a serem trabalhadas. Aprender a conhecer, combinando uma cultura geral, suficientemente vasta, com a possibilidade de trabalhar em profundidade um pequeno número de matérias. O que também significa: aprender a aprender, para beneficiar-se das oportunidades oferecidas pela educação ao longo de toda a vida;
- Aprender a viver com os outros: Este domínio da aprendizagem consiste num dos maiores desafios para os educadores, pois atua no campo das atitudes e valores. Cai neste campo o combate ao conflito, ao preconceito, às rivalidades milenares ou diárias. Se aposta na educação como veículo de paz, tolerância e compreensão; mas como fazê-lo? O relatório para UNESCO não oferece receitas, mas avança uma proposta baseada em dois princípios: primeiro a “descoberta progressiva do outro” pois, sendo o desconhecido a grande fonte de preconceitos, o conhecimento real e profundo da diversidade humana combate diretamente este “desconhecido”. Depois e sempre, a participação em projetos comuns que surge como veículo preferencial na diluição de atritos e na descoberta de pontos comuns entre povos, pois, se analisarmos a História Humana, constataremos que o Homem tende a temer o desconhecido e a aceitar o semelhante. Hoje em dia os alunos tem que respeitar os professores como eles são respeitados em casa assim deve ser a manifestação do aluno;
- Aprender a ser: Este tipo de aprendizagem depende diretamente dos outros três. Considera-se que a Educação deve ter como finalidade o desenvolvimento total do indivíduo “espírito e corpo, sensibilidade, sentido estético, responsabilidade pessoal, espiritualidade”. À semelhança do aprender a viver com os outros, fala-se aqui da educação de valores e atitudes, mas já não direcionados para a vida em sociedade em particular, mas concretamente para o desenvolvimento individual. Pretende-se formar indivíduos autônomos, intelectualmente ativos e independentes, capazes de estabelecer relações interpessoais, de comunicarem e evoluírem permanentemente, de intervirem de forma consciente e proativa na sociedade.

Assim, a educação deixa de ser concebida como mera transferência de informações e passa a ser norteadada pela contextualização de conhecimentos úteis ao aluno. Na EaD, o

aluno é desafiado a pesquisar e entender o conteúdo, de forma a participar da disciplina.

Atualmente, a educação a distância possibilita a inserção do aluno como sujeito de seu processo de aprendizagem, com a vantagem de que ele também descobre formas de tornar-se sujeito ativo da pesquisa e do compartilhar de conteúdos. Cabe às instituições que promovem o ensino a distância buscar desenvolver seus programas de acordo com os quatro pilares da educação citados anteriormente.

## **A metodologia**

No ensino a distância não deve haver diferença entre a metodologia utilizada no ensino presencial. As metodologias mais eficientes no ensino presencial são também as mais adequadas ao ensino a distância.

O que muda, basicamente, não é a metodologia de ensino, mas a forma de comunicação. Isso implica afirmar que o simples uso de tecnologias avançadas não garante um ensino de qualidade, segundo as mais modernas concepções de ensino. As estratégias de ensino devem incorporar as novas formas de comunicação e, também, incorporar o potencial de informação dos meios.

A EaD é uma modalidade e não um método, pois método significa processo de técnica, e também não enquadra na categoria de metodologia. Ela pode ser aplicada em diversas concepções e metodologias de educação; considerá-la como um método é limitá-la.

## **O estímulo à aprendizagem**

Considerando que na base conceitual da educação de alunos em EaD sobressaem a autonomia e a singularidade como componentes fundamentais, torna-se evidente que sua formação deve ser entendida como processo orientado para a auto-aprendizagem, também conhecida por aprendizagem por via direta.

No sentido de estimular a motivação intrínseca do desejo que o aluno de EaD geralmente apresenta, os processos de ensino e de auto-aprendizagem devem basear-se na participação ativa dos sujeitos, e os projetos devem estar coerentes com os seus interesses e suas necessidades.

O atendimento aos interesses imediatos dos conhecimentos adquiridos requer elevado nível de transferência, de tal forma que os estudantes possam vivenciá-los e aplicá-los em sua realidade. Outro fator a ser considerado é a experiência do êxito, que reforça a autoconfiança do estudante mediante a proposição de objetivos viáveis e recursos adequados para alcançá-los.

Tanto o esforço como a valoração contribuem para aumentar a auto-estima e o incentivo do aluno no prosseguimento de seus estudos. As limitações de tempo e de espaço devem ser levadas em consideração ao se planejar atividades e programas direcionados à educação de estudantes em EaD. Estes devem ser flexíveis e atender ao ritmo diferencial

dos alunos, às demandas sócio-etnográficas de cada cultura e às expectativas e exigências de futuras ocupações numa sociedade em permanente transformação.

## **A legislação**

### **A lei de diretrizes e bases na educação nacional**

Em 1994, teve início a expansão da internet no ambiente universitário brasileiro e, dois anos depois, surgiu a primeira legislação específica para educação a distância no ensino superior no país.

As bases legais para essa modalidade foram estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases na Educação Nacional número 9.394, de 20 de dezembro de 1996, regulamentada pelo decreto número 5.622 de 20 de dezembro de 2005, que revogou os decretos número 2.494 de 10/02/98, e número 2.561 de 27/04/98, com normatização definida na Portaria Ministerial número 4.361 de 2004.

O decreto número 5.622 da LDB em seu artigo número 80 afirma que o Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada.

Alem disso, o mesmo decreto dita que ficam obrigatórios os momentos presenciais para avaliação, estágios, defesas de trabalhos e conclusão de curso e classifica os níveis de modalidades educacionais em educação básica, de jovens e adultos, especial, profissional e superior.

E ainda ressalta que os cursos deverão ter a mesma duração definida para os cursos na modalidade presencial e poderão aceitar transferência e aproveitar estudos realizados em cursos presenciais, da mesma forma que cursos presenciais poderão aproveitar estudos realizados em cursos à distância. Também regulariza o credenciamento de instituições para oferta de cursos e programas na modalidade a distância.

As indicações do referido artigo 80 do decreto nº 5.622 são as seguintes:

- 1º - A educação a distância, organizada com abertura e regime especiais, será oferecida por instituições especificamente credenciadas pela União.
- 2º - A União regulamentará os requisitos para a realização de exames e registro de diploma relativos a cursos de educação a distância.
- 3º - As normas para produção, controle e avaliação de programas de educação a distância e a autorização para sua implementação, caberão aos respectivos sistemas de ensino, podendo haver cooperação e integração entre os diferentes sistemas.
- 4º - A educação a distância gozará de tratamento diferenciado, que incluirá:
  - I. Custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens;
  - II. Concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas;

III. Reserva de tempo mínimo, sem ônus para o Poder Público, pelos concessionários de canais comerciais.

Além do Art. 80, as "Disposições Transitórias" da LDB também fazem referência à EaD no Art. 87, o qual institui a "Década da Educação", a qual iniciou-se um ano após sua publicação em caráter de Lei, o Art. 87 diz que:

- 1º - A União, no prazo de um ano a partir da publicação desta Lei, encaminhará, ao Congresso Nacional, o Plano Nacional de Educação, com diretrizes e metas para os dez anos seguintes, em sintonia com a Declaração Mundial sobre Educação para Todos.
- 3º - O Distrito Federal, cada Estado e Município, e, supletivamente, a União, devem:
  - I - prover cursos presenciais ou a distância aos jovens e adultos insuficientemente escolarizados;
  - III - realizar programas de capacitação para todos os professores em exercício, utilizando também, para isto, os recursos da educação a distância.

## **O Plano Nacional de Educação**

Em conformidade ao Art. 87 da LDB, o Plano Nacional de Educação, Lei nº 10.172/2001, foi elaborado com a finalidade de estabelecer diretrizes e metas para a educação nacional, com base no Plano Decenal. Neste Plano, a educação a distância é entendida como estratégia de democratização do acesso à educação, especificamente àquela de nível superior, bem como da melhoria dos processos de ensino-aprendizagem.

O Plano Nacional de Educação traçou 22 objetivos e metas para a educação a distância, relacionados à regulamentação e qualidade da EaD, infraestrutura e novas tecnologias, e, principalmente, democratização do acesso (9 metas), com ênfase à educação superior (3 metas), formação de recursos humanos (8) e formação de professores (4 metas).

A ênfase dada pelo Plano Nacional de Educação à formação de recursos humanos a distância, no entanto, reforça a tese de atendimento às diretrizes de organismos internacionais, principalmente a partir da idéia de educação permanente ou educação ao longo da vida.

O documento "Educação a Distância, Tecnologias Educacionais e o Plano Nacional de Educação: Elementos para uma avaliação das metas" (GOMES, 2007), elaborado pela Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados, revelou que apenas três das vinte e duas metas do PNE quanto à EaD foram, concluídas. As demais apresentaram avanços, mas não conseguiram atingir a plenitude das metas estabelecidas no Plano. O documento ressalta o desenvolvimento de ações e programas como a regulamentação da EaD, por meio do Decreto 5.622/2005, e a criação da Universidade Aberta do Brasil (UAB) como elementos que se destacaram na expansão e fortalecimento da educação a distância e que, como outros, irão compor o Plano de Desenvolvimento da Educação.

## **O Plano de Desenvolvimento da Educação**

Criado em 2007, o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) pode ser apresentado, como plano executivo, como conjunto de mais de 40 programas que visam dar consequência às metas quantitativas estabelecidas.

Apresenta como sua razão de ser a necessidade de enfrentar estruturalmente a desigualdade de oportunidades educacionais, considerando uma visão sistêmica da educação e sua relação com a ordenação territorial e o desenvolvimento econômico e social.

No referido Plano de Desenvolvimento da Educação, a EaD está presente nos seguintes programas:

- Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo);
- Escola Técnica Aberta do Brasil (e-Tec);
- Sistema Nacional de Formação de Professores: nova CAPES e UAB; Pró-Funcionário e Pró-Letramento.

Nota-se, portanto, a ênfase da educação a distância em programas voltados ao aperfeiçoamento e capacitação de profissionais.

Apesar de não se constituir em uma Política de Estado, o PDE foi considerado neste trabalho, pois, de acordo com o MEC, suas metas foram consideradas na elaboração do Novo Plano Nacional de Educação.

## **O Novo Plano Nacional de Educação**

Em razão da vigência do Plano Nacional de Educação, Lei.10.172/2001, a Conferência Nacional de Educação – CONAE 2010 discutiu o tema: "Construindo o Sistema Nacional de Educação: O Plano Nacional de Educação, Diretrizes e Estratégias de Ação".

Nesta conferência, foram consideradas, no debate e deliberações, as propostas também discutidas nas conferências estaduais e municipais, resultando no Documento Final da CONAE, o qual apresenta diretrizes, metas e ações para a política nacional de educação, a partir do Novo Plano Nacional de Educação.

No referido documento, a educação a distância é enfatizada no Eixo IV – Formação e Valorização dos/das Profissionais da Educação, o que representa, inicialmente, a continuidade da utilização da EaD em processos formativos. Assim, o documento indica a superação de cursos de graduação (formação inicial) a distância. Em um longo trecho, também trata da EaD inserida na construção de uma política nacional de formação e valorização de profissionais da educação.

Um outro aspecto a ser destacado é a indicação de que os locais que desenvolvem cursos a distância devem ser dotados de bibliotecas e equipamentos de informática e espaços de socialização e organização de estudos. Esta indicação também corrobora as diretrizes

que têm orientado as atividades de supervisão de cursos e pólos de apoio presencial, pela Secretaria de Educação a Distância do MEC.

O documento ainda faz referência à oferta de cursos técnicos, na modalidade presencial e a distância, para o pessoal de apoio das instituições de ensino, garantindo a atualização e consolidação de sua identidade, visando a melhoria do desempenho. Soma-se a essa referência a oferta de Educação de Jovens e Adultos a distância, fundamentada no pressuposto da educação ao longo da vida.

Portanto, apesar do avanço do documento quanto às iniciativas que visem a qualidade em cursos a distância e o reconhecimento da indispensável presença do professor nestes cursos, a ênfase da utilização da EaD na formação continuada dos profissionais da educação, em cursos técnicos para o quadro de apoio de instituições de ensino e na educação de jovens e adultos, referenda uma concepção de educação baseada no pressuposto da educação ao longo da vida.

## 2.4 Os ambientes virtuais de aprendizagem

Os ambientes virtuais de aprendizagem, doravante referenciados por AVAs, podem ser definidos como softwares especificamente projetados para serem utilizados no ensino e aprendizado de estudantes (MORGAN, 2003). As transformações provocadas por esses novos ambientes romperam com padrões clássicos de relacionamento e interação, para atingir novas formas e dimensões de inter-relacionamento entre os sujeitos envolvidos. (MATTA, 2002).

### A pedagogia construtivista

O construtivismo, no campo da educação, refere-se a uma teoria em que a aprendizagem humana é resultado de uma construção mental realizada pelos sujeitos com base na sua ação sobre o mundo e na interação com os outros. O ser humano tem uma potencialidade para aprender a pensar que pode ser desenvolvida porque a faculdade de pensar não é inata e nem é provida de fora. O construtivismo incorpora contribuições de outras fontes, tais como o lugar do desejo e do outro na aprendizagem, o predomínio da linguagem em relação à razão, o papel da interação social na construção do conhecimento, a singularidade e a pluralidade dos sujeitos. Esta abordagem pedagógica é bastante comum dentro de ambientes virtuais de aprendizagem. (GROSSI e BORDIN, 1993)

### Os elementos

Um AVA, dentro de um contexto de ensino-aprendizagem, é composto, ao menos, pelos 5 elementos a seguir: (PAJA et al., 2002)

- **Usuários:** Refere-se a quem se objetiva ensinar, para quem o aprendizado se dará de forma a desenvolver as habilidades, os alunos;
- **Conteúdo:** Refere-se àquilo que os usuários (alunos) irão aprender, o conteúdo dos materiais dos cursos;

- **Especialistas:** Refere-se a como os usuários (alunos) irão realizar o processo de ensino-aprendizagem. São as pessoas que irão administrar e desenvolver as ferramentas, o conteúdo e os materiais do curso. Dentre estes podemos citar alguns importantes exemplos:
  - a. Docente (professor ou tutor): Responsável pelo conteúdo do curso;
  - b. Pedagogo: Responsável pelo apoio ao desenvolvimento pedagógico dos conteúdos;
  - c. Técnico em interface e usabilidade: Responsável pela interface do AVA, preocupa-se com a utilização de recursos do AVA de forma a torná-lo o mais atrativo e acessível possível para o usuário (aluno), focando-se na interatividade, acessibilidade e na qualidade do conteúdo oferecido;
  - d. Técnico administrador: Responsável por disponibilizar aos usuários (alunos) os conteúdos e recursos do AVA, tendo a missão de mantê-lo atualizado e sempre acessível;
  - e. Especialista em tecnologia educacional: Responsável por sugestões de recursos e meios mais adequados e atuais para aprendizagem dos usuários (alunos);
  - f. Corretor ortográfico e gramatical: Responsável por garantir a qualidade textual do conteúdo disponibilizado dentro do AVA.
- **Sistemas de administração de aprendizagem:** Refere-se a através do que o aprendizado dos alunos se dará. São os sistemas que permitem a aprendizagem dos alunos oferecendo a possibilidade de se avançar os conteúdos de acordo com as necessidades de cada aluno. Estes sistemas contam com ferramentas de colaboração e comunicação como fóruns, chats, conferências, blogs e wikis entre outros recursos que irão incentivar a constante participação, produção e colaboração durante o curso;
- **Acesso, infraestrutura e conexão:** Refere-se a uma infraestrutura tecnológica para os sistemas de administração de aprendizagem citados anteriormente assim como para que os usuários (alunos) tenham acesso à eles. Engloba servidores, rede, link com a Internet e equipe de apoio entre outros.

## **Aspectos importantes de um AVA**

Alguns aspectos importantes para o pleno desenvolvimento e funcionamento de um AVA podem ser facilmente identificados: (HAGUENAUER et al., 2003)

- **Organização do ambiente:** O ambiente deve ser de fácil acesso e entendimento para que o aluno e o tutor obtenham êxito em suas tarefas sem grandes dificuldades;
- **Administração do conteúdo:** Deve-se possibilitar ao tutor o arquivamento e a reutilização do material do curso;
- **Administração do sistema:** Deve-se diferenciar claramente as obrigações do administrador e do tutor, evitando a sobrecarga de atividades destes;
- **Eficácia das ferramentas de comunicação:** As ferramentas de comunicação utilizadas devem ser simples e efetivas para o sucesso da interação entre os atores do processo de ensino-aprendizagem;



- Avaliação de desempenho: Deve-se disponibilizar diferentes mecanismos de avaliação, tais como controladores de páginas e números de acessos além de ferramentas de avaliação de desempenho dos alunos nas atividades propostas;
- Segurança do ambiente: Deve-se controlar rigidamente o sistema de matrícula dos alunos e o acesso às informações para impedir que alunos não matriculados também tenham acesso ao ambiente do curso ofertado.

## **Vantagens e desvantagens**

Do ponto de vista da aprendizagem, um AVA é uma ferramenta que oferece novas possibilidades em relação aos métodos tradicionais de ensino em sala de aula que vão além da quebra de barreiras de tempo e espaço.

São ambientes inteligentes que oferecem inovações em diversas formas de interação entre os atores envolvidos no processo e que possibilitam também a dinamicidade de conteúdos, diminuição de custos a médio prazo, versatilidade, diversificação de oferta de cursos, formação de comunidades de aprendizagem, reutilização de material didático, maior participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem, aprendizagem modular, maior intercâmbio de conhecimento e atendimento individualizado entre outras.

Em contra partida em ambientes virtuais observa-se também algumas dificuldades como por exemplo no esforço pela motivação dos alunos à participação nas atividades propostas por parte dos tutores, um compromisso maior por parte do aluno já que este passa a ser auto regulador do processo no sentido de organização de tempo e dedicação ao curso, o custo inicial de implementação da plataforma e alocação de recursos humanos e materiais, necessidade de capacitação dos alunos e dos tutores para o uso da ferramenta e seus recursos, limitações de socialização, resistência à mudança e a pouca credibilidade que infelizmente ainda pesa contra a educação a distância em geral.

## **A eficiência**

Um AVA eficiente deve conter ferramentas que permitam a coordenação de um curso, possibilitando a publicação de informações referentes à metodologia do curso, tais como: o procedimento, a duração, os objetivos, a expectativa e a avaliação, assim como a estrutura do ambiente em questão, a qual envolve a descrição dos recursos disponíveis para o aluno, a dinâmica do curso, a agenda e também informações pedagógicas como material de apoio, como guias e tutoriais, textos de referência, links interessantes e a bibliografia utilizada na construção no curso, entre outras. (OLIVEIRA, 2011)

Um AVA eficiente também deve conter ferramentas de comunicação como fóruns de discussão, salas de bate-papo, correio eletrônico, conferência entre os participantes e tudo mais que possa contribuir para o processo de ensino-aprendizagem e que estimule a colaboração, a interação e o aprendizado contínuo. É também muito interessante que o AVA forneça recursos que visem a produção e a cooperação entre os participantes, como diários, murais, perfis, portfólios que tenham espaço para publicação por parte dos alunos.

Outras ferramentas que não podem faltar em um AVA eficiente são ferramentas que permitam a administração dos cursos oferecidos, possibilitando a criação de cronogramas, a realização de inscrições, a inserção de material por parte do tutor, a elaboração de relatórios de acesso, o monitoramento das atividades dos alunos no ambiente, a atualização da agenda do curso, a habilitação ou desabilitação de recursos e funcionalidades do ambiente virtual de aprendizagem em questão.

Ainda referente às características essenciais de um AVA eficiente, a autora ainda cita:

- flexibilidade do ambiente para adaptação em diversos contextos;
- escalabilidade do ambiente referente a capacidade da adaptação do AVA para pequenos e grandes portes de usuários;
- padronização da plataforma visando a possibilidade de se oferecer cursos criados por terceiros dentro do ambiente;
- interface amigável para dar ao usuário o devido conforto e incentivo para a realização do curso.

## 2.5 A produção de cursos a distância

### O planejamento

O trabalho em educação presencial ou a distância necessita de estabelecimento de estruturas de seu funcionamento. Daí a importância do planejamento, como uma ação didática e pedagógica nos cursos. Para a realização desta atividade conceitual e estrutural de um curso, recorreremos a algumas questões fundamentais ilustradas abaixo na Tabela 2.1: (CARLINI e TARCIA, 2010)

<b>Questões a serem consideradas</b>	<b>Potencialidades para o planejamento</b>
A quem ensinar?	Evidencia as considerações relativas aos alunos, tais como: fluência tecnológica, habilidades de aprendizagem, autonomia e hábitos determinados pelo processo tradicional escolar.
Por que ensinar?	Contribui para esclarecer o conjunto de decisões relativas aos objetivos da aprendizagem e contemplar os referenciais previstos pelo Ministério da Educação (MEC) - Perfil do aluno e Objetivos pedagógicos. Envolve aspectos conceituais, procedimentais e atitudinais.
O que ensinar	Favorece as tomadas de decisões acerca dos conteúdos da aprendizagem que são os saberes necessários para fundamentar e subsidiar o aluno diante dos objetivos pedagógicos propostos.
Como ensinar?	Refere-se às ações do educador que motivam as ações dos alunos diante do processo de ensino e aprendizagem. É o processo de apropriação e reconstrução do conhecimento. Considera-se também aqui o uso de recursos tecnológicos.
Quais recursos usar?	Considera os recursos midiáticos disponíveis para a realização das atividades de aprendizagem por meio de diferentes elementos como texto, vídeo, fotos, animações e esquemas.

Tabela 2.1: Tabela de questões a serem consideradas no processo de planejamento de um curso.

A perspectiva educativa do ensino e da aprendizagem tem como premissa que a ação educativa necessita ser estruturada de maneira a aproximar os alunos do novo conhecimento, provocando nestes o processo de desequilíbrio e equilíbrio cognitivo, sendo assim, construir com estes a aprendizagem significativa.

### **As estratégias**

Para que um curso realizado a distância ocorra adequadamente é necessário que a equipe envolvida em seu desenvolvimento esteja atenta para alguns fatores considerados fundamentais para o sucesso do processo de ensino-aprendizagem nesta modalidade educativa, buscando sempre despertar o interesse do aluno pelas atividades propostas, destacar a relevância do conteúdo no contexto profissional no qual estão inseridos, expor claramente as expectativas que se tem do aluno após a conclusão do curso e principalmente tornar o processo o mais prazeroso possível a fim de que a experiência do aluno, dentro do ambiente do curso, seja positiva.

Visando tais objetivos, (SOUZA et al., 2004), dá algumas sugestões de estratégias que podem ser utilizadas:

- Objetivo: Adaptar o ensino aos interesses dos alunos.

Estratégia: Introduzir estímulos, situações instigantes e paradoxais para assegurar a atenção dos alunos.

- Objetivo: O aluno deve perceber que o ensino está relacionado às suas necessidades e a objetivos pessoais.

Estratégia: Usar exemplos ligados a situações reais dos alunos para que na aprendizagem intervenham aspectos pessoais e emocionais e não seja só uma assimilação intelectual.

- Objetivo: O aluno deve perceber que pode ser bem sucedido mediante um esforço adequado.

Estratégia: Considerar os conhecimentos que os alunos possuem, aprofundá-los e aproximá-los dos desconhecidos de maneira progressiva e moderada.

- Objetivo: Fazer com que a aprendizagem seja satisfatória em si mesma (motivação intrínseca) ou pelas recompensas recebidas (motivação extrínseca).

Estratégia: Orientar os alunos para um processo de curiosidade pelo desconhecido e para a pesquisa.

## **A acessibilidade e a usabilidade na Internet**

### **A acessibilidade na Internet**

A acessibilidade na Internet envolve websites e sistemas on-line, nos quais as pessoas podem perceber, compreender, navegar e interagir com as informações disponíveis. (MACEDO e ULBRICHT, 2008)

Acessibilidade na Internet significa acesso democrático à Internet por todos, sejam pessoas portadoras de necessidades especiais ou não. Independe das características do usuário, situação ou ferramenta. A acessibilidade beneficia a todos, inclusive, mas não somente, idosos e as portadores de necessidades especiais.

Estão relacionadas algumas vantagens em tornar os sistemas on-line mais acessíveis:

- Quantidade de usuários com alguma limitação que terão possibilidade de acessar as informações disponíveis: de acordo com a OMS (Organização Mundial de Saúde), 10% da população mundial possui alguma deficiência. No Brasil, o percentual pode chegar a 14,5% da população;
- Um portal acessível na internet é indexado de forma mais rápida e precisa pelos mecanismos de buscas em sites. Isto faz com que os usuários localizem o que desejam com maior rapidez e facilidade, por exemplo;
- Adotar recomendações de acessibilidade faz com que a página na Internet seja acessada tanto pelas tecnologias mais modernas quanto pelas mais antigas, inclusive por meio de computação móvel, atingindo um maior contingente de pessoas;
- Vale ressaltar que os idosos na grande maioria apresentam dificuldades cognitivas e/ou fisiológicas, assim, são considerados portadores de necessidades especiais. A acessibilidade na Internet possibilita o acesso deste grupo de pessoas;
- O cumprimento de medidas legais: a Lei n. 10.098/2000 estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade às pessoas com necessidades especiais ou mobilidade reduzida (Brasil, 2000). Também, o Decreto n. 5.296/2004, que regulamenta as leis anteriores, versa, pela primeira vez no Brasil, especificamente sobre acessibilidade na internet. Em seu capítulo VI, artigo 47, torna obrigatória a acessibilidade dos portais e sites da administração pública para os usuários deficientes.

### **A usabilidade na Internet**

A usabilidade é a capacidade que um sistema interativo oferece a seu usuário, em determinado contexto de operação, para a realização de tarefas de maneira eficaz, eficiente e agradável. Desta forma, a usabilidade consiste em uma composição flexível entre aspectos objetivos e subjetivos envolvendo a produtividade na interação. Eficácia significa que o usuário é capaz de realizar a tarefa pretendida, eficiência se refere ao tempo gasto na realização da tarefa e satisfação define o quanto o sistema é aceitável pelos usuários. (CYBIS et al., 2007)

Conforme (NIELSEN, 2007), para a percepção do usuário de uma boa usabilidade, 3 aspectos são fundamentais na interface de um AVA:

1. ser de fácil aprendizagem;
2. permitir utilização eficiente;
3. não apresentar erros.

Sintetizando, temos que a acessibilidade e usabilidade são conceitos que se inter-relacionam, pois ambos buscam a eficiência e eficácia no uso de uma interface com o usuário.

Entretanto, a acessibilidade é um termo mais genérico, já que contempla todos os tipos de usuários e abrange vários aspectos da tecnologia, além de sua interface. Já o conceito de usabilidade, engloba aspectos relacionados, mais especificamente, à interface e à interação dos usuários com ela. (MIRANDA, 2002)

### **A elaboração do material didático**

Tanto na educação presencial quanto na educação a distância o material didático é uma ferramenta indissociável. Entretanto é na modalidade a distância que este constitui-se como indispensável para a construção do conhecimento. Sendo assim, podemos afirmar que a produção do material didático é um fator decisório na qualidade de um curso na em EaD, já que cabe a este recurso grande parte do aprendizado do aluno.

No processo de produção do material em EaD precisamos de planejamento e de procedimentos em sua elaboração. O planejamento requer a adoção de concepções pedagógicas e de aprendizagem, pois requer um posicionamento crítico e teórico de seus autores.

Para que o processo de produção de material possa fluir, (BEHAR, 2009), recomenda que antes de considerar os aspectos tecnológicos, é necessário abordar algumas questões:

1. Qual a teoria de aprendizagem ou o paradigma predominante que vai embasar o curso?
2. Qual é o público-alvo? Qual seu nível de familiaridade com a tecnologia? É a primeira vez que participam de um curso de EaD? Deve-se oferecer formação tecnológica antes de iniciar o curso?
3. Quais são os objetivos principais do curso?
4. O que se espera dos alunos?
5. Como os alunos trabalharão em relação ao tempo/espço? Será sempre da mesma forma ou pode variar ao longo do curso?
6. Que recursos serão utilizados para trabalhar os conteúdos? Material Pedagógico? Hipertextos? Áudio? Vídeo? Papel? Páginas web? Objetos de aprendizagem? Software educacional? Teleconferência?

7. Que tipo de atividades serão utilizadas? Direcionadas? Não direcionadas? Resolução de problemas? Projetos de aprendizagem? Estudos de caso?
8. Como se darão essas atividades no tempo? De forma síncrona? Assíncrona?
9. Qual o tipo de interação/comunicação que se espera dos alunos?
10. Qual o tipo de avaliação?
11. Como determinar a motivação dos alunos em ambientes virtuais de aprendizagem, seus possíveis estados de ânimo (desinteresse, indiferença) no processo de aprendizagem?

Neste contexto do processo de produção de materiais didáticos para EaD, seguimos as questões norteadoras para desenvolver um material que proporcione o apoio ao ensino com as características de cursos a distância e que dê condições para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos. Neste processo utilizam-se técnicas instrucionais de organização, seleção e categorização de informações para que o material tenha juntamente aos conteúdos específicos, possibilidades para considerar a estrutura e linguagem adequadas.

Os recursos tecnológicos e o ambiente virtual de aprendizagem utilizados podem fornecer ao aluno condições de criar uma interação e a aproximação dos temas abordados, construindo uma aprendizagem significativa. Profissionais de diferentes áreas do conhecimento ao interagirem podem desenvolver materiais integradores com uma linguagem que aproxime o aluno ao conhecimento a ser adquirido.

Um material didático somente é potencialmente expressivo e de qualidade quando se apresenta organizado e programado adequadamente, pois estes princípios contribuem para minimizar as possíveis dificuldades que possam aparecer ao aluno estudar e descobrir autonomamente um novo universo que é apresentado no contexto da educação a distância. (SILVA et al., 2010)

A literatura especializada tem apresentado que as novas e diversificadas tecnologias utilizadas na EaD não dispensam o uso de material impresso. Em seus variados formatos ele continua a ter função chave no processo de ensino e aprendizagem, quer seja como única mídia utilizada, servindo de apoio a outras mídias ou ainda sendo produzido e apresentado como arquivo eletrônico impresso pelo próprio aluno.

É importante ainda destacar que o texto, na EaD, deve ser um instrumento de auto-aprendizagem, ou seja, precisa focar o aluno, estimulando-o o tempo todo. Envolver o aluno em um diálogo permanente com o texto, numa ação participativa é essencial na EaD e implica a existência de interação entre o redator e o aluno. O autor (LAASER, 1997), sugere o uso da dialogicidade para construção de uma aprendizagem ativa, como por exemplo: "Espero que você tenha gostado de ler esta passagem. É sempre interessante aprender a respeito de novos lugares, não é?"

A partir dos estudos realizados, é possível identificar contribuições teórico-metodológicas do design pedagógico por meio de reflexões acerca dos parâmetros norteadores para elaboração de matérias educacionais digitais. Os referenciais de produção estão ligados ao uso

de elementos visuais, navegação, interação e interatividade e os aspectos organizacionais do conteúdo e os elementos de um modelo pedagógico para EaD trazem uma estrutura calcada sobre um determinado paradigma e em consonância com uma ou mais teorias educacionais a serem utilizadas como eixo norteador da aprendizagem. (BEHAR, 2009)

A produção de materiais didáticos é um trabalho que envolve diferentes conhecimentos e profissionais, por se tratar de algo que aborda conceito, linguagem, metodologia e planejamento em sua concepção. Produzir um material requer clareza em sua finalidade, principalmente visando o desenvolvimento da aprendizagem e o favorecimento do ensino.

Para atingir os objetivos educacionais, é necessário que os responsáveis pela produção dos conteúdos trabalhem integrados a uma equipe multidisciplinar, por exemplo: especialistas em conteúdo, designers instrucionais, designers gráficos, ilustradores, web-designers e revisores, entre outros.

Com o aumento da procura por cursos a distância, passam-se configurar novas exigências, como por exemplo, a utilização de recursos e aplicativos ágeis para a produção e customização de materiais didáticos em ambientes virtuais de aprendizagem. Os recursos tecnológicos sozinhos não possibilitam ações educacionais como forma de inovação, há, portanto, três elementos fundamentais: tecnologia, linguagem e aprendizagem. (OTA e VIEIRA, 2012)

É necessário repensar sobre as formas de uso dessas tecnologias disponíveis, criando novas formas de ensinar. As instituições devem atentar-se à complexibilidade do processo de produção de material online, pois não requer apenas aparatos tecnológicos, mas sim, momentos de planejamento, envolvimento entre especialistas e recursos didático-pedagógicos que vão ao encontro das reais necessidades dos alunos.

As interações e interatividade sistêmica fortalecem a relação de aprendizado baseado na exploração de conteúdos mediados por recursos em formato multimídia. O especialista em conteúdo desempenha ao lado do designer pedagógico uma tarefa essencial para selecionar e organizar as informações que serão disponibilizadas nos conteúdos temáticos do curso.

Nessa ação são discutidas algumas estratégias comunicacionais: a disposição textual nos recursos midiáticos e o uso de elementos gráficos para facilitar e reduzir a carga cognitiva. Diante dos processos da comunicação nos espaços virtuais, nota-se que os maiores desafios dos professores que passaram a produzir materiais didáticos para cursos realizados a distância estão na concepção do curso e elaboração do material didático. Por meio das mídias disponíveis, torna-se possível criar condições de conduzir uma comunicação dinâmica entre os professores e alunos.



## O design pedagógico

O design pedagógico corresponde à "ação intencional e sistemática de ensino, que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a utilização de métodos, técnicas, atividades, materiais, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de facilitar a aprendizagem humana a partir dos princípios de aprendizagem e instrução conhecidos". (FILATRO, 2004)

O design instrucional ou projeto instrucional é o termo comumente usado em português para se referir à engenharia pedagógica. A engenharia pedagógica trata do conjunto de métodos, técnicas e recursos utilizados em processos de ensino-aprendizagem. (INED, 2003)

Esse campo de estudo trata do ensino-aprendizagem em qualquer contexto, desde o ensino clássico até tendências contemporâneas quanto ao uso de tecnologia, passando pelo treinamento individual, aplicado a empresas ou ainda militar. Emprega-se o design instrucional à concepção de cursos, aulas individuais e à construção de materiais didáticos como impressos, vídeos, softwares ou, de modo mais genérico, qualquer objeto de aprendizagem.

## Objetivos do design pedagógico

Faz parte dos objetivos da engenharia pedagógica obter os melhores resultados possíveis nos seguintes tópicos:

- transferência de informações, assegurando não-ambiguidade e clareza de compreensão;
- retenção de conteúdo, permitindo uso posterior da informação;
- desenvolvimento de habilidades, como capacidade de resolver problemas;
- eficiência no uso de recursos, tratando custo e disponibilidade de materiais e tecnologias.

Esses objetivos requerem tratar a influência de diversos aspectos e fatores envolvidos em uma situação de ensino-aprendizagem.

Diferentes teorias de ensino-aprendizagem dão margem a diferentes abordagens em sala de aula e, por conseguinte, devem moldar o material didático utilizado. Considerações de fundo cognitivo e psicológico podem sugerir adaptações específicas na comunicação entre instrutor e aluno. Características sócio-culturais e disponibilidade de recursos também afetam o trabalho: Por exemplo, a utilização de computadores é afetada pela aceitação e familiaridade com sua operação, banda de internet e conhecimento de informática.

A escolha dos objetivos de aprendizagem é um elemento central de todo o processo. Assim, a memorização de informações é mais associada com uma linha comportamentalista (behaviorismo) e em geral requer meios mais simples. Já a análise de um dado conteúdo se identifica com o ensino baseado em problemas e torna indicado o uso de vivências ou, na falta dessa, o emprego de simulações. Objetivos de aprendizagem podem ser identificados, por exemplo, pela taxonomia ou hierarquia de Benjamin Bloom.

## A produção textual

O texto tem uma função sócio informativa, necessita trazer informações contextualizadas (e atualizadas) que favoreçam o desenvolvimento de atitudes e comportamentos. A comunicação, por sua vez, deve ser criativa, capaz de estabelecer um diálogo com os alunos mediante o próprio texto, símbolos e exercícios, possibilitando o envolvimento e a aprendizagem efetiva. (CORDEIRO e BOTAFOGO, 2003)

A produção de materiais didáticos comumente envolve equipes multidisciplinares, tendo por base o suporte profissional de pedagogos e comunicadores. Para soluções em Internet, vão se juntar aos outros dois: web designers, programadores, revisores, ilustradores, além dos coordenadores de curso ou de área, que fazem o elo com as instâncias de gerenciamento e com a de execução do curso. Por isso, o conteudista precisa estar ciente de que seu trabalho não se limita a escrever um texto. Ele precisa saber conceber um hipertexto.

No que tange especificamente à escritura do texto, podemos listar algumas características essenciais, sendo elas:

- objetividade: O texto deve possuir e sustentar um foco temático;
- clareza e coesão: É preciso estar atento à fluência das idéias, evitando frases ou parágrafos obscuros e que não façam sentido entre si;
- coerência: O texto deve ter uma sequência lógica. Planejar o conteúdo antes de começar a escrevê-lo pode ajudar a estruturar as informações, organizando-as. É recomendável fazer um roteiro hierárquico das informações, tomando como ponto de partida: primeiro, os objetivos do curso ou disciplina; e, segundo, a necessidade formativa do aluno.

Se o conteudista não percebe o contexto no qual a disciplina se insere e irá se desenvolver, dificilmente conseguirá garantir qualidade conforme descrito nas características supra citadas. Assim, torna-se interessante ao conteudista contemplar, como dados preliminares para o desenvolvimento do conteúdo, as seguintes condições:

- conhecer e reconhecer a posição filosófica e pedagógica da entidade para a qual está sendo produzido o texto;
- conhecer o público-alvo para o qual se dirige o curso e escrever para eles;
- identificar as etapas dos processos de ensino e de aprendizagem no modelo ao qual está se incorporando;
- identificar os objetivos a serem alcançados com o curso para o qual está sendo produzido o conteúdo;
- distinguir e utilizar elementos específicos da linguagem da EaD.

## **A avaliação da aprendizagem**

A avaliação é o momento em que é possível identificar o nível de conhecimento presente no aluno. Ela tem como finalidade "verificar se os objetivos de aprendizagem firmados para a unidade foram alcançados". (FILATRO, 2008)

"Avaliação é um processo contínuo de pesquisas que visa interpretar os conhecimentos, habilidades e atitudes dos alunos, tendo em vista mudanças esperadas no comportamento, propostas nos objetivos educacionais, a fim de que haja condições de decidir sobre alternativas do planejamento do trabalho do professor e da escola como um todo". (PILETTI, 1987)

Avaliar é atribuir um julgamento ou apreciação de alguma coisa ou de alguém com base em uma escala de valores. Logo, a avaliação consiste em coletar e interpretar dados quantitativos e qualitativos de critérios previamente estabelecidos. (HAYDT, 2002)

A avaliação é uma tarefa didática essencial para o trabalho docente. Por apresentar uma grande complexidade de fatores, ela não pode ser resumida a simples realização de provas e atribuição e notas. A mensuração apenas fornece dados quantitativos que devem ser apreciados qualitativamente. (LIBÂNEO, 1991)

O processo avaliativo tem assumido papel de destaque nos mais diversos âmbitos, sobretudo nas políticas educacionais, que visam assegurar um padrão de qualidade aos processos educacionais, tendo em vista as exigências do mundo globalizado.

Diante da complexidade que envolve o tema, diversos estudiosos vêm procedendo a análises diferenciadas, no que diz respeito aos mecanismos, processos e especificidades da avaliação, destacando a necessidade de entendê-la a partir da compreensão dos vários elementos que a constituem, dentre eles: a concepção de conhecimento, de sociedade, de educação, de currículo, de ensino e de aprendizagem. De um lado estão aqueles que a defendem numa visão salvacionista de todas as mazelas do sistema educacional, já para outros é tida como causadora de quase todos os males da educação. (SANTOS, 2011)

A avaliação entendida como uma ação pedagógica necessária para a qualidade do processo ensino-aprendizagem, deve cumprir, basicamente, três funções didático-pedagógicas: função diagnóstica, função formativa e função somática.

A função diagnóstica da avaliação refere-se à identificação do nível inicial de conhecimento dos discentes naquela área, bem como a verificação das características e particularidades individuais e grupais dos alunos, ou seja, é aquela realizada no início do curso ou unidade de ensino, a fim de constatar se os discentes possuem os conhecimentos, habilidades e comportamentos necessários para as novas aprendizagens. É utilizada também para estimar possíveis problemas de aprendizagens e suas causas.

A função formativa é aplicada no decorrer do processo de ensino-aprendizagem servindo como uma forma de controle que visa informar sobre o rendimento do aluno, sobre as deficiências na organização do ensino e sobre os possíveis alinhamentos necessários no planejamento de ensino para atingir os objetivos. É uma importante ferramenta de estímulo para o estudo, uma vez que sua principal utilidade é apontar os erros e acertos dos alunos e dos professores no processo de ensino-aprendizagem. Este tipo de avaliação é basicamente um orientador dos estudos e esforços dos professores e alunos no decorrer desse processo, pois está muito ligada ao mecanismo de retro-alimentação (*feedback*) que permite identificar deficiências e reformular seus trabalhos, visando aperfeiçoá-los em um ciclo contínuo e ascendente. Para a maioria dos estudiosos da área de educação, uma das funções básicas da avaliação é o controle. Como controle podem-se entender os meios e a frequência das verificações dos resultados do processo de ensino-aprendizagem, bem como a quantificação e qualificação dos resultados, possibilitando o ajuste sistemático dos métodos que visam a efetivação dos objetivos educacionais.

A avaliação somativa visa classificar os discentes segundo os seus níveis de aproveitamento do processo de ensino-aprendizagem. É realizada ao final de um curso, período letivo ou unidade de ensino, dentro de critérios previamente impostos ou negociados e geralmente tem em vista a promoção de um grau para outro.

As funções da avaliação deveriam ser aplicadas de forma interdependente, ou seja, não poderiam ser empregadas isoladamente. Assim, a função diagnóstica só terá sentido se estiver referida como ação inicial do processo didático-pedagógico que serve para apontar o caminho a ser seguido no processo de ensino-aprendizagem, constantemente retro-alimentado pelos dados da função formativa da avaliação para manter-se alinhado aos objetivos educacionais e, finalmente, para classificar os alunos segundo seu grau de aproveitamento dentro dos critérios estabelecidos de rendimento. Infelizmente, essa forma completa de avaliar é raramente empregada em nossa realidade educacional, tendo a avaliação um caráter meramente classificatório e descontextualizado.

## 2.6 A qualidade em EaD

A dificuldade de se comunicar com a coordenação do curso ou com os professores tutores, a falta de preparo técnico para lidar com as novas tecnologias existentes e o material didático desatualizado, são alguns dos problemas apontados segundo pesquisas feitas ao se tentar determinar as variáveis que interferem na aprendizagem dos alunos de cursos a distância. (OLIVEIRA e ROSINI, 2010)

A análise a respeito da qualidade em EaD certamente vai muito além disso. A qualidade do processo educativo depende do envolvimento do aluno, da proposta pedagógica, dos materiais utilizados para a apresentação dos conteúdos, da estrutura e qualidade dos tutores e equipe técnica, assim como das ferramentas e recursos tecnológicos utilizados no ambiente virtual de aprendizagem. Ambiente este que deve propiciar a pesquisa, a interação e o trabalho em equipe, fornecendo ferramentas que fomentem a participação proativa do aprendiz. Ferramentas tais como e-mail, chat e fóruns que possibilitem que alunos interajam com os tutores e com outros alunos e que permitam também que eles possam escolher e configurar o seus níveis de interação com os demais participantes.

Mais do que qualquer recurso tecnológico, para que um AVA seja de fato eficaz dentro de um processo de ensino-aprendizagem é essencial que haja uma proposta pedagógica muito bem definida e coerente com os objetivos a serem atingidos e além disso a estratégia institucional, independentemente da mídia por meio da qual será transmitido o conteúdo, deve estar refletida no material didático para aumentar a qualidade da aprendizagem. (ALLY, 2004)

As questões fundamentais para a qualidade não residem apenas no nível das ferramentas, ou seja, no quanto elas precisam ser transparentes e acessíveis, mas também devem incluir e valorizar a preocupação com os tutores vinculados sempre à concepção pedagógica definida. A tutoria tem a função de mediar o conteúdo e a aprendizagem dos sujeitos envolvidos. Ela é o método mais utilizado para efetivar a interação pedagógica, e é de grande importância na avaliação do sistema de ensino a distância. O contato com o aluno começa pelo conhecimento da estrutura do curso, e é preciso que seja realizado com frequência, de forma rápida e eficaz. A eficiência de suas orientações pode resolver o problema de evasão no decorrer do processo. (OLIVEIRA e ROSINI, 2010)

As instituições de EaD, então, devem ter a preocupação de formar o tutor por meio de cursos de capacitação e averiguar o seu desempenho. É importante que se ofereçam permanentemente cursos preparatórios, para que os mesmos conheçam o funcionamento dessa modalidade de ensino. Além de proporcionar aos tutores capacitação sobre as técnicas em EAD, devem-se realizar práticas tutoriais para ampliar os temas de estudo.

## Referenciais

A Secretaria de Educação a Distância, órgão do Ministério da Educação, elaborou em 2003 a primeira versão do documento denominado "Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância" (SED, 2007). Porém, com a dinâmica do setor e a renovação da legislação, uma comissão de especialistas foi composta para sugerir mudanças no documento em 2007 e posteriormente o documento resultante foi submetido à consulta pública durante o mês de Agosto do mesmo ano e recebeu mais de 150 sugestões e críticas que foram incorporadas ao documento final em sua maioria. Tais referenciais circunscrevem-se no ordenamento legal vigente em complemento às determinações específicas da LDB.

Embora seja um documento que não tem força de lei, ele serve como um referencial norteador para subsidiar atos legais do poder público no que se referem aos processos específicos de regulação, supervisão e avaliação da modalidade a distância da educação. Servindo também como parâmetros a serem utilizados na avaliação de qualidade de demais projetos em EaD, muito embora ele seja voltado essencialmente para cursos superiores a distância, dentro do modelo formal.

Segundo o documento, os referenciais de qualidade para projetos de cursos na modalidade a distância devem compreender categorias que envolvem, fundamentalmente, aspectos pedagógicos, recursos humanos e infra-estrutura. Para dar conta destas dimensões, devem estar integralmente expressos no Projeto Político Pedagógico de um curso em EaD os seguintes tópicos principais:

- a concepção de educação e currículo no processo de ensino e aprendizagem;
- os sistemas de comunicação;
- o material didático;
- o processo de avaliação;
- a equipe multidisciplinar;
- a infra-estrutura de apoio;
- a gestão acadêmico-administrativa;
- a sustentabilidade financeira.

Na concepção de educação e currículo no processo de ensino e aprendizagem é importante que o projeto pedagógico do curso preveja, quando necessário, um módulo introdutório que leve ao domínio de conhecimentos e habilidades básicos, referentes à tecnologia utilizada e/ou ao conteúdo programático do curso.

Nos sistemas de comunicação, o projeto de curso deve prever vias efetivas de comunicação e diálogo entre todos os agentes do processo educacional, criando condições para diminuir a sensação de isolamento, apontada como uma das causas de perda de qualidade no processo educacional, e uma dos principais responsáveis pela evasão nos cursos a distância.

Sobre o material didático, o projeto pedagógico do curso deve especificar a equipe multidisciplinar responsável por esta tarefa: os professores responsáveis por cada conteúdo de cada disciplina, bem como os demais profissionais nas áreas de educação e técnica (por exemplo, web designers, desenhistas gráficos, equipe de revisores e equipe de vídeo, entre outros). Deve especificar, também, a parcela deste material que estará produzida e pré-testada pela equipe multidisciplinar institucional antes do início do curso.

O processo de avaliação deve contemplar ao menos duas dimensões: o processo de aprendizagem e o avaliação institucional. Devem ser articulados mecanismos que promovam o permanente acompanhamento dos estudantes, no intuito de identificar eventuais dificuldades na aprendizagem e saná-las ainda durante o processo de ensino-aprendizagem. Assim como se faz necessário produzir efetivas melhorias de qualidade nas condições de oferta dos cursos e no processo pedagógico.

Os recursos humanos também devem configurar uma equipe multidisciplinar com funções de planejamento, implementação e gestão dos cursos a distância, onde três categorias profissionais, que devem estar em constante qualificação, são essenciais para uma oferta de qualidade:

- docentes;
- tutores;
- equipe técnica-administrativa.

A infra-estrutura de apoio compreende os equipamentos de televisão, videocassetes, rádio-cassetes, fotografia, impressoras, linhas telefônicas, inclusive dedicadas para Internet e serviços 0800, fax, equipamentos para produção audiovisual e para videoconferência, computadores ligados em rede e/ou stand alone e outros, dependendo da proposta do curso.

A gestão acadêmico-administrativa de um projeto de curso de educação a distância deve estar integrada aos demais processos da instituição, ou seja, é de fundamental importância que o estudante de um curso a distância tenha as mesmas condições e suporte que o presencial, e o sistema acadêmico deve priorizar isso, no sentido de oferecer ao estudante, geograficamente distante, o acesso aos mesmos serviços disponíveis para ao do ensino tradicional, como: matrícula, inscrições, requisições, acesso às informações institucionais, secretaria, tesouraria, etc.

Por último, para garantir a continuidade de médio prazo inerente a um curso superior, em especial de graduação, a instituição deve montar a planilha de custos do projeto, como um todo, em consonância com o projeto político-pedagógico e a previsão de seus recursos.

# Capítulo 3

## O Centro de Difusão de Tecnologia e Conhecimento

### 3.1 Histórico

O Centro de Difusão de Tecnologia e Conhecimento, CDTC, é um projeto que foi iniciado em 25 de agosto de 2004 e surgiu por meio de um acordo assinado entre o Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI) e a IBM Brasil que propunha a união de esforços entre o setor público, privado e as universidades, com objetivo de oferecer cursos de ensino a distância visando a qualificação profissional e a disseminação do uso de software livre tanto por servidores públicos quanto pela comunidade brasileira de usuários de software livre em geral.

Os sites do projeto CDTC entraram em atividade pela primeira vez em 26 de novembro de 2005, oferecendo, na época, quatro cursos a distância por meio da plataforma de aprendizagem Moodle, sendo eles:

- Filosofia GNU, produzido pelo gestor do projeto Djalma Valois Filho;
- Instalação do OpenGroupware, produzido pelos servidores da Radiobrás;
- BrOffice.org, produzido pelos estagiários do CDTC contratados pela IBM;
- Qualificação de Tutores de Moodle, produzido também pelos estagiários do projeto com base em material fornecido pela Universidade de Brasília.

Estes quatro primeiro cursos que foram oferecidos pelo CDTC capacitaram 548 pessoas durante o ano de 2005.



Em julho de 2006 a IBM retirou-se do projeto, e ele então passou a ser organizado exclusivamente sob a responsabilidade do ITI e mantido com o seu orçamento. Já no início de 2007, o projeto CDTC atendia a 989 instituições públicas como a Caixa Econômica Federal (CEF), o Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO), o Banco do Brasil, o Ministério da Previdência Social, a Secretaria de Educação do Paraná, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), os Correios e a Radiobrás, entre outros.

No final de 2012, o CDTC desligou-se definitivamente do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI) e já no início de 2013 agregou-se como projeto do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Alcançou neste mesmo ano a marca de mais de 98 mil pessoas cadastradas, das quais mais de 46 mil são servidores públicos e mais de 52 mil são cidadãos comuns da comunidade brasileira de usuários de software livre.

### Os portais do CDTC

O CDTC possui diversos portais, além dos portais de acesso aos cursos oferecidos, que disponibilizam diferentes recursos aos seus usuários, tais como programas de rádio informativos, vídeos de palestras, tutorias e coberturas de eventos, comunicação com administradores do projeto e tutores dos cursos, possibilidade de acesso ao material didático dos cursos após sua conclusão, mapeamento de usuários e de instituições associadas ao redor do mundo e comunicação através de video-conferência. (Tabela 3.1)

Descrição do site	Endereço do site
Portal principal do projeto	<a href="http://www.cdtc.org.br">http://www.cdtc.org.br</a>
Portal de cursos para servidores públicos	<a href="http://cursos.cdtc.org.br">http://cursos.cdtc.org.br</a>
Portal de cursos para os não servidores públicos	<a href="http://comunidade.cdtc.org.br">http://comunidade.cdtc.org.br</a>
Servidor de IRC	<a href="http://irc.cdtc.org.br">http://irc.cdtc.org.br</a>
Programas de rádio	<a href="http://radios.cdtc.org.br">http://radios.cdtc.org.br</a>
Portal de video-conferência	<a href="http://conferencia.cdtc.org.br">http://conferencia.cdtc.org.br</a>
Portal de vídeos de palestras, tutoriais e eventos	<a href="http://tube.cdtc.org.br">http://tube.cdtc.org.br</a>
Portal de download de material didático utilizado nos cursos	<a href="http://downloads.cdtc.org.br">http://downloads.cdtc.org.br</a>
Portal de mapeamento de usuários cadastrados	<a href="http://mapa.cdtc.org.br">http://mapa.cdtc.org.br</a>

Tabela 3.1: Tabela de sites do CDTC.

## 3.2 Dados estatísticos

O número de usuários do CDTC tem crescido enormemente ao longo dos últimos anos e, em 2013, alcançou o número de 98.733 mil usuários cadastrados, distribuídos entre os portais de servidores públicos e não servidores públicos, espalhados por 4.395 cidades e em 11.172 empresas do país, nas mais de 22 mil turmas e 500 mil vagas oferecidas desde o início do projeto, em 2005, como mostram as tabelas a seguir (Tabelas: 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 e 3.6):

### Usuários cadastrados

<b>Tipos de usuários</b>	<b>Quantidade de usuários</b>
Servidores públicos	46.104
Não servidores públicos	52.629
Total	98.733

Tabela 3.2: Tabela de usuários cadastrados no CDTC em 03 de Janeiro de 2013.

### Empresas participantes

<b>Tipo de empresas</b>	<b>Quantidade de empresas</b>
Públicas	3.252
Privadas	7.920
Total	11.172

Tabela 3.3: Tabela de quantidade de empresas que possuíam usuários cadastrados no CDTC em 03 de Janeiro de 2013.

### Cidades atingidas

<b>Tipos de usuários</b>	<b>Quantidade de cidades</b>
Servidores públicos	1.750
Não servidores públicos	2.645
Total	4.395

Tabela 3.4: Tabela de quantidade de cidades que possuíam usuários cadastrados no CDTC em 03 de Janeiro de 2013.

### Turmas criadas

Portal	Quantidade de turmas criadas
Portal de servidores públicos	11.688
Portal de não servidores públicos	10.873
Total	22.561

Tabela 3.5: Tabela de turmas criadas pelo CDTC desde 2005 até 03 de Janeiro de 2013.

### Vagas ofertadas

Portal	Quantidade de vagas ofertadas
Portal de servidores públicos	272.256
Portal de não servidores públicos	230.753
Total	503.009

Tabela 3.6: Tabela de vagas ofertadas pelo CDTC desde 2005 até 03 de Janeiro de 2013.

## Distribuição geográfica dos usuários

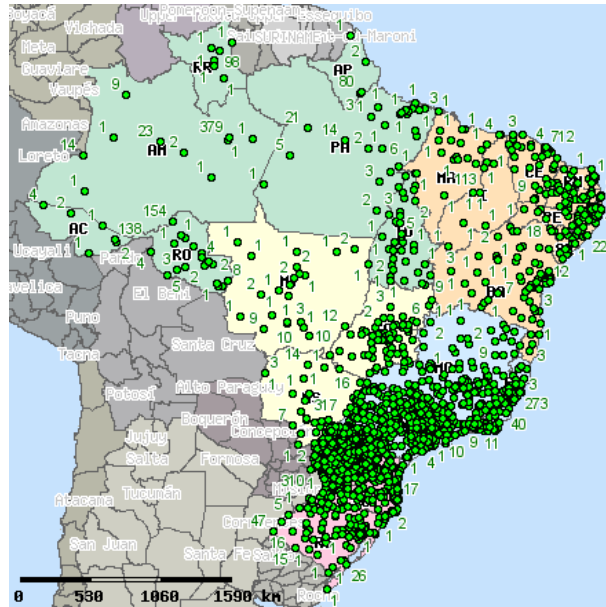


Figura 3.1: Distribuição dos alunos servidores públicos do CDTC.

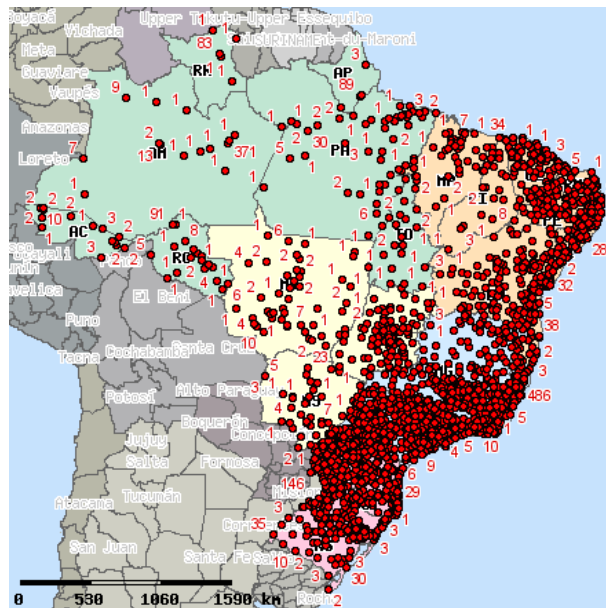


Figura 3.2: Distribuição dos alunos não servidores públicos do CDTC.

# Capítulo 4

## Procedimentos Metodológicos

No processo de obtenção das informações necessárias para a realização deste trabalho de pesquisa-ação participante, acerca do Centro de Difusão de Tecnologia e Conhecimento e os problemas relacionados ao seu atual modelo de processo de produção de cursos a distância, foram utilizados os seguintes procedimentos metodológicos:

- Análise documental;
- Entrevistas e reuniões;
- Análise de feedback.

### **Análise documental**

Os documentos analisados no processo de levantamento de informações relevantes foram: revistas, jornais, material on-line e relatórios internos da instituição.

### **Entrevistas**

Também foram realizadas entrevistas e reuniões com participação dos atores atualmente envolvidos no projeto que são o gestor e os atuais bolsistas que compõe a equipe técnica responsável pela manutenção dos portais e elaboração dos cursos oferecidos. Nesses encontros foram discutidas as seguintes questões:

- Quais os problemas encontrados atualmente no modelo de processo de produção de cursos a distância do CDTC?
- Quais alterações no atual modelo de processo de produção de cursos a distância do CDTC poderiam solucionar os problemas apontados?

### **Análise de feedback**

Os usuários que participam dos cursos oferecidos pelo CDTC, realizam, ao final de suas atividades, uma avaliação do curso na qual são questionados sobre sua experiência no ambiente virtual de aprendizagem e onde também são incentivados à apontarem os problemas e/ou dificuldades encontradas no decorrer de sua realização, podendo inclusive sugerir melhorias para as próximas turmas. Essas informações relatadas pelos usuários dos portais também foram levadas em consideração na realização deste trabalho.

## Capítulo 5

# O Atual Modelo de Processo de Produção de Cursos do CDTC

Observamos minuciosamente o processo de produção de cursos a distância realizado atualmente pelos bolsistas do CDTC e descrevemos resumidamente o resultado de nossas observações nos passos descritos abaixo:

1. O gestor do projeto elabora uma lista com diversos temas para criação de novos cursos. Esta lista de temas propostos é feita mediante a demanda de algum órgão público que necessita de material didático para a qualificação de um grupo específico de servidores ou então por pesquisas feitas em sites e revistas da área de software livre sobre novas ferramentas disponíveis. Os temas para criação de novos cursos também podem ser sugeridos pelos tutores desde que não fujam ao escopo do projeto;
2. Em seguida, esta lista é repassada para os tutores e dividida entre eles afim de que dêem início às pesquisas sobre os temas propostos;
3. O bolsista administrador dos portais do CDTC cria, então, para cada novo curso a ser elaborado, um modelo denominado esqueleto dentro do ambiente de produção de novos cursos do projeto, o qual é conhecido como "portal de testes". Este esqueleto de curso já possui toda a estrutura padronizada dos cursos do CDTC. Cabe ao tutor responsável pelo curso, a criação e a adaptação do material didático ao ambiente, organizado em forma de lições, a criação das lições e composição do questionário de avaliação final dos alunos;
4. O tutor, então, já ciente do tema do curso que deverá ser elaborado, recebe um prazo de alguns dias para realizar uma pesquisa minuciosa do tema em diversas fontes como sites, revistas e livros. Ocasionalmente, quando o curso é proposto por algum órgão público, o próprio órgão já fornece o material didático a ser utilizado para que este seja formatado e adaptado ao padrão do CDTC e posteriormente oferecido aos seus servidores para que ocorra a qualificação;
5. Após a realização da pesquisa, o bolsista tutor recebe outro prazo para elaborar o material que será incorporado ao esqueleto do curso, desenvolvendo também questões de fixação em cada uma das lições do curso e adicionando recursos tais como figuras, tabelas, arquivos de áudio e/ou vídeo, sempre buscando ser o mais didático

possível na transmissão do conhecimento. Por fim, ele elabora uma avaliação contendo 30 questões, das quais 10 serão sorteadas aleatoriamente pelo próprio sistema para compor a avaliação final dos alunos, originando assim uma avaliação diferente para cada aluno, diminuindo as possibilidades de fraude;

6. Finalizado o processo de criação e organização de todo o material didático dentro do esqueleto, o curso então é repassado a outro bolsista do projeto que, também dentro de um prazo pré-estabelecido, tem a tarefa de realizar uma revisão gramatical do material didático elaborado;
7. Após a revisão gramatical, o curso produzido é então repassado para outro bolsista do projeto que é encarregado de realizar uma revisão técnica do curso, verificando se as instruções indicadas pelo tutor estão corretas e coerentes;
8. Ao final das revisões, o curso criado, antes de ser incorporado aos portais, retorna novamente ao tutor responsável por sua criação para que seja criada uma apostila em formato PDF com todo o material didático do curso, a qual será posteriormente disponibilizada aos usuários do portal de downloads do CDTC para consulta futura;
9. Tendo passado pela revisão gramatical, técnica e tendo sido elaborada sua apostila, o curso retorna para o bolsista administrador dos portais do CDTC, o qual realiza os últimos ajustes, deixando-o pronto para ser incorporado aos portais de cursos do projeto e oferecido para os usuários cursarem.

## Capítulo 6

# Investigação, Identificação e Análise dos Problemas do Atual Modelo de Processo de Produção de Cursos do CDTC

Após uma análise do atual modelo de processo de produção de cursos a distância do CDTC, o qual foi apresentado no capítulo anterior, e também levando em consideração aspectos como:

- nossa experiência de vários anos participando ativamente do referido processo no âmbito do projeto;
- a opinião dos demais bolsistas que integram a atual equipe do projeto;
- o *feedback* fornecido pelos alunos, que registram, ao final de suas participações nas atividades propostas, suas impressões sobre sua experiência no ambiente durante a realização dos cursos e também postam nos fóruns suas dúvidas e opiniões acerca do material didático utilizado.

Identificamos alguns problemas que serão discutidos neste capítulo, os quais acreditamos que também podem ser a causa da lentidão e da ineficácia dos cursos produzidos, observadas inicialmente, e que deram motivação para realização deste trabalho de pesquisa-ação participante.



## **As observações iniciais**

Durante a observação realizada para compreensão do atual processo de produção de cursos descrito no capítulo anterior, pudemos perceber que o processo como um todo não possui um prazo fixado para sua concretização, apresentando, nas observações realizadas, variações de poucas semanas a vários meses, justificadas, na maioria das vezes, pelo nível de conhecimento do bolsista selecionado para sua elaboração e da complexidade real do assunto a ser abordado.

Na realidade, o atual modelo de processo de produção de cursos a distância do CDTC não constitui-se, de fato, como um modelo bem definido de processo de produção de cursos por não possuir um padrão pré-determinado a ser seguido em qualquer situação. As fases do processo não estão bem definidas, variam conforme o caso e também percebemos que não existe um cronograma definido de atividades a serem realizadas e nem prazos a serem cumpridos.

A equipe atual do projeto é composta apenas pelo gestor do projeto e por um conjunto de bolsistas, todos eles sendo alunos de graduação da Universidade de Brasília, de diversas áreas do conhecimento, não possuindo nenhum profissional de formação específica contratado para atuação no acompanhamento do processo de produção e na oferta dos cursos produzidos.

O processo de seleção dos bolsistas é realizado pelo gestor do projeto e não há pré-requisitos específicos definidos para as contratações. Ao entrar no projeto o bolsista geralmente é direcionado para sua área de interesse. A maioria dos bolsistas é composta de alunos do curso de bacharelado ou licenciatura em Computação e as contratações são realizadas sob demanda de pessoal necessário para realizar a monitoria dos cursos existentes e a elaboração de novos cursos.

## **A identificação dos problemas**

Baseado em tudo que foi relatado anteriormente, iremos listar alguns dos problemas existentes e mais recorrentes e, em seguida, teceremos alguns comentários refletindo sucintamente sobre as possíveis causas e consequências em decorrência da existência de cada um deles, a fim de compreendê-los um pouco melhor, avaliando também algumas hipóteses de solução que serão posteriormente propostas como recomendações para a melhoria do modelo atual.

Os problemas de maior destaque, recorrência e impacto que foram identificados pelos atores envolvidos foram:

- a indefinição da concepção pedagógica;
- a ausência de informações relevantes no plano de ensino do curso;
- a falta de organização no processo de criação de cursos;
- a carência de profissionais especializados;

- o processo de qualificação dos bolsistas do projeto;
- a ineficiência e a ineficácia das revisões;
- a falta de atualização do material didático;
- a falta de guias de ambientação para usuários inexperientes.

## **A análise dos problemas identificados e as hipóteses de solução**

Observamos inicialmente que nenhuma concepção pedagógica é, atualmente, assumida pelo CDTC em caráter oficial a fim de nortear o processo de ensino e aprendizagem fornecido pela instituição. Apesar de não possuir nenhuma definição formal, percebemos que os cursos fornecidos pela instituição fundamentam-se em pressupostos construtivistas e adotam metodologias ativas que favorecem a construção de competências profissionais. É necessária a definição e a oficialização desta concepção, que deverá constar no projeto político pedagógico da instituição e influenciará em diversas tomadas de decisões do projeto, inclusive no modelo de processo de produção de cursos.

Acerca do problema do plano de ensino, é sabido que um plano de ensino bem estruturado é essencial para que os alunos que se inscrevem nos cursos possam ter a exata noção de como ele ocorrerá, quais são os objetivos, a quem se destina, quais são os requisitos, qual será a metodologia adotada, quais serão os instrumentos de avaliação e quais referências embasaram a criação do material que será utilizado no processo de aprendizagem. As reclamações pela falta destas informações são frequentes, devemos então nos atentar para que estas informações estejam claras e facilmente acessíveis em todos os cursos elaborados.

Também observamos que atualmente não há um cronograma estabelecido atualmente no projeto que descreva e esquematize as fases do processo de produção dos cursos e que estipule os prazos e metas para cada uma delas, tornando o processo mais organizado e agilizando a entrega do material produzido, sem que haja perda de qualidade. A falta de organização acarreta hoje em diversos problemas como a dificuldade de comunicação entre os atores envolvidos, o atraso na entrega do curso, nas revisões e na elaboração das apostilas.

Outros problemas levantados tem a ver com a questão da contratação de profissionais. Mesmo tendo-se bolsistas altamente capazes, é sempre bom poder contar com a sabedoria e a experiência de um profissional capacitado.

Com a presença de um *designer* instrucional na equipe seria possível realizar um melhor planejamento, elaboração e implementação dos cursos oferecidos, o qual também poderá realizar o acompanhamento didático-pedagógico dos autores orientando-os no processo de elaboração e estruturação do material didático para evitar, ou pelo menos diminuir a incidência de problemas inesperados durante a realização dos cursos.

Este profissional também poderá propor melhorias relativas à aplicação de recursos de acessibilidade e de usabilidade para permitir e facilitar o acesso de todos, inclusive portadores de necessidades especiais, e para que todos possam realizar as tarefas e atividades

propostas de maneira eficaz, eficiente e agradável através de uma melhor utilização dos recursos oferecidos pelo ambiente virtual de aprendizagem, democratizando o acesso aos portais do CDTC e estimulando o seu uso. Certamente é uma questão a ser considerada para a melhoria do processo em termos gerais.

As revisões de linguagem estão aquém do esperado, não raramente, recebemos reclamações via e-mail e fóruns de discussão, por parte dos alunos dos cursos reportando erros no material didático dos cursos oferecidos. Para solucionar este problema, consideramos que é essencial também a contratação de profissionais qualificados desta área que fiquem encarregados das revisões ortográficas, gramaticais e estilísticas de todo o material didático elaborado.

A revisão técnica dos cursos também deve ser realizada com mais cautela, durante os testes do cursos, antes de sua publicação, e o prazo de ambas as revisões deve ser analisado de forma a não pressionar o revisor, minimizando assim futuros problemas quando o curso estiver em andamento. Vale a pena perder um pouco mais de tempo realizando estas revisões do que gastar tempo depois consertando erros e retratando-se com os alunos com o curso em andamento. O uso adequado da linguagem e a coesão e coerência das informações apresentadas certamente contribuem para o aumento da credibilidade atribuída aos cursos.

Outra reclamação frequente que recebemos dos alunos dos cursos é relativa à falta de atualização do material didático dos cursos oferecidos. Como a maior parte dos cursos oferecidos visam a qualificação dos usuários para instalação, configuração e utilização de algum software livre, é necessário que se faça uma atualização no material do curso sempre que haja alguma nova versão disponível do software, pois muita coisa pode mudar, deve-se então manter uma rotina de verificação de versões dos cursos que cobrem a instalação de *softwares* para que o material seja atualizado prontamente quando houver mudanças consideráveis.

Por último, mas não menos importante, temos a questão dos guias. É necessário considerar que nem todos os usuários possuem familiaridade com o ambiente virtual de aprendizagem e há possibilidade do aluno estar realizando um curso a distância pela primeira vez, fato observado em diversas ocasiões, então é essencial que existam guias de ambientação para estas pessoas e que estes guias estejam bem dispostos dentro do ambiente do curso, facilitando o acesso.

## Capítulo 7

# Proposição de Recomendações para Melhoria do Modelo de Processo de Produção de Cursos do CDTC

Baseando-se no resultado de nosso estudo, pesquisa, experiência, investigação e análise do atual modelo de processo de produção de cursos do projeto CDTC, elaboramos um conjunto de sugestões e recomendações propostas para a sua melhoria e melhor estruturação, visando atingir os objetivos deste trabalho, na tentativa de solucionar os problemas identificados que acarretavam na lentidão e na ineficácia do processo e também servir como proposta de modelo de processo de produção de cursos a distância para outras instituições, tornando-se assim uma referência para trabalhos e pesquisas futuras.

### 7.1 Visão geral

O conjunto de recomendações para o modelo de processo de produção de cursos a distância proposto neste trabalho, estrutura-se da seguinte forma:

- A equipe;
- O plano de curso;
- O modelo instrucional;
- A seleção e a capacitação dos autores;
  - O processo de seleção dos autores;
  - O processo de capacitação dos autores.
    - \* Apresentação do plano de curso;
    - \* Apresentação do modelo instrucional;
    - \* Apresentação do cronograma de atividades;
    - \* Realização dos cursos de qualificação.
- O processo de produção de material didático;
  - O levantamento de conteúdo;

- O preenchimento do modelo instrucional;
  - A elaboração do questionário de avaliação de aprendizagem;
  - O ciclo de verificação e validação do material produzido;
  - A revisão de linguagem do material produzido;
  - A elaboração da apostila.
- O teste e a publicação do curso elaborado;
  - Considerações finais.

## 7.2 A equipe

Iniciaremos a proposição das sugestões e recomendações para o modelo considerando que faz-se necessária a contratação de profissionais para a formação de uma equipe de produção multidisciplinar que será responsável pelo planejamento, implementação, implantação, monitoramento e avaliação dos cursos oferecidos pela instituição, composta, no mínimo, por:

- Coordenador de produção: Responsável por garantir que os cursos sejam construídos dentro das regras estabelecidas, seguindo o cronograma proposto e acompanhando os prazos determinados para cada fase do processo, intervindo quando necessário;
- Designer pedagógico: Neste contexto, atua como um coordenador pedagógico, orientando os autores conteudistas na elaboração do material didático e na definição dos instrumentos de avaliação e acompanhamento que serão utilizados nos cursos a serem oferecidos, fornecendo princípios e recursos pedagógicos e tecnológicos. Responsável também pelo planejamento da elaboração e da implementação dos cursos dentro do ambiente virtual de aprendizagem, construindo e alterando o modelo instrucional e analisando o material quanto aos aspectos gráficos e didáticos;
- Web designer: Responsável pela efetivação do modelo instrucional desenvolvido pelo designer instrucional, dentro do ambiente virtual de aprendizagem, prestando apoio ao mesmo e também aos conteudistas na incorporação de recursos tecnológicos no material produzido;
- Revisor de linguagem: Responsável pela verificação do uso da linguagem no material didático desenvolvido. Realiza revisões ortográficas, gramaticais e estilísticas;
- Autor conteudista: Responsável pela pesquisa e elaboração de conteúdo para definição do material didático que será utilizado nos cursos produzidos;
- Administrador do ambiente virtual de aprendizagem: Responsável pela administração do ambiente virtual, carregando cursos, apostilas, verificando inconsistências e solucionando problemas técnicos relativos à plataforma.

Ressalva-se que no contexto do Centro de Difusão de Tecnologia e Conhecimento, onde a maioria dos cursos desenvolvidos é de softwares livres específicos, o papel do autor conteudista é desempenhado por um bolsista do projeto, o qual não possui nenhuma formação

especializada, sendo aluno de graduação de algum curso da Universidade de Brasília, e que será responsável por realizar pesquisa e teste do software em questão a fim de que seja produzido o material didático para elaboração do curso.

Esta equipe, então, em trabalho conjunto, será responsável pela produção dos materiais que serão utilizados nos cursos oferecidos pela instituição, criando os modelos instrucionais, identificando os objetivos referentes às competências cognitivas, habilidades e atitudes, produzindo o material didático, verificando e validando o material produzido, indicando correções e aperfeiçoamentos quando necessários e realizando o acompanhamento de todas as fases do processo, observando a qualidade dos trabalhos desenvolvidos e minimizando a ocorrência de imprevistos indesejáveis.

### 7.3 O plano de curso

Somente será possível dar início à produção do material didático tendo-se em mãos a ementa e o plano de ensino do curso a ser criado, os quais deverão ser elaborados e fornecidos pelo instrucional pedagógico.

Estes documentos deverão conter as metas, os resultados esperados e a indicação daquilo que o aluno deverá ser capaz de fazer, como consequência de se ter cumprido bem o seu papel nas atividades da disciplina. O material didático desenvolvido deverá priorizar o desenvolvimento dos conhecimentos, das habilidades, das competências e das atitudes presentes no plano de ensino do curso a ser criado.

O conteúdo do curso deve ser organizado por lições, conforme a carga horária do curso. A organização do material em lições tem por objetivo estabelecer um critério de padronização para a quantidade de tópicos, subtópicos, atividades e exercícios avaliativos.

Não propomos um número máximo nem mínimo de lições, esta escolha vai depender de cada caso, entretanto, sugere-se que seja definida uma estrutura que possibilite a construção do material onde os tópicos e objetivos principais sejam agrupados e colocados em ordem em que devem aparecer, levando-se em consideração, obviamente, a carga horária que terá o curso.

A partir daí, cada um destes tópicos são subdivididos e, a soma destes, levam o aluno a atingir o objetivo principal, facilitando o aprendizado do aluno, que irá assimilar pequenos blocos de informação, os quais somados levam-no a um entendimento mais amplo.

A proposta é que seja utilizada como base a tabela a seguir na análise para definição da carga horária e a quantidade de lições:

<b>Carga horária do curso</b>	24h	36h	40h	60h	72h	80h	90h
<b>Número de lições</b>	02	03	04	05	06	07	08

Tabela 7.1: Tabela de carga horária do curso por número de lições. Adaptado de: (CUNHA, 2007)

O instrucional pedagógico deve orientar o autor conteudista sobre o número de lições que o material a ser desenvolvido deve conter, de acordo com a tabela acima. Após verificado esse ponto, o instrucional pedagógico apresenta ao autor o plano do curso e como sua primeira tarefa, o autor, deverá organizar as lições, com os tópicos e subtópicos do conteúdo didático, e preencher o plano do curso, como um sumário, em que os títulos descrevam objetivamente o conteúdo a ser apresentado.

## 7.4 O modelo de ensino-aprendizagem

O modelo de ensino-aprendizagem proposto aqui é uma adaptação do atual modelo padrão dos cursos desenvolvidos no Centro de Difusão de Tecnologia e Conhecimento. Internamente chamado de "esqueleto", consiste em uma estrutura organizacional na qual o conteúdo será disposto no portal da instituição.

A estrutura do modelo instrucional proposto é composta pelos seguintes itens:

- Nome do curso: Apresenta o nome do curso em questão;
- Descrição do curso: Apresenta uma breve descrição do curso, um resumo do que será tratado e sua duração;
- Guia do aluno: Contém informações direcionadas à alunos leigos para que dêem os primeiros passos na realização do curso;
- Guia de navegação no Moodle: Apresenta um guia de navegação pelo ambiente virtual a fim de auxiliar os participantes que ainda não tem familiaridade com a plataforma utilizada;
- Plano de ensino do curso: Apresenta os objetivos, o público alvo, os pré-requisitos, a descrição, a metodologia, o programa, a avaliação e as referências do curso;
- Glossário: Apresenta uma lista de abreviações e termos técnicos utilizados no material didático do curso;
- Tutoria: Fornece informações sobre as funções dos tutores;
- Sobre o CDTC: Fornece informações sobre o Centro de Difusão de Tecnologia e conhecimento;
- Fórum de notícias e apresentações: Fórum reservado para notícias sobre o curso, mensagens de boas vindas, motivacionais e de encerramento. Espaço reservado também para a apresentação dos participantes do curso;
- Fórum de dúvidas: Fórum reservado para dúvidas relativas ao curso em questão, onde os participantes podem expor suas dificuldades para que sejam solucionadas;
- Licença de documentação livre: O material didático do curso pode ser redistribuído sob os termos da licença GFDL;
- Lições: Apresentam as lições que compõe o material didático do curso;
- Avaliações: Apresentam as avaliações de aprendizagem e do curso.

Apresentamos aqui uma visão geral do modelo de ensino-aprendizagem proposto, já dentro do ambiente virtual de aprendizagem utilizado pela instituição, o Moodle:

The screenshot displays the Moodle course interface for CDTC. At the top, there is a header with the CDTC logo and the text 'CENTRO DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA E CONHECIMENTO'. The course title is 'NOME DO CURSO' and the logo is the CDTC logo. The main content area is titled 'Agenda do Curso' and contains the following sections:

- INFORMAÇÕES IMPORTANTES:** Includes links for 'Guia do aluno', 'Guia de navegação no Moodle', 'Plano de ensino do curso', 'Glossário', 'Tutoria', and 'Sobre o CDTC'.
- COMUNICAÇÃO E DEBATE:** Includes links for 'Fórum de notícias e apresentações' and 'Fórum de dúvidas'.
- LICENÇA DE DISTRIBUIÇÃO:** Includes a link for 'Licença de documentação livre (GNU FDL)'.

The course is scheduled for '4 fevereiro - 10 fevereiro'. The weekly schedule is as follows:

- SEMANA 1 (4 fevereiro - 10 fevereiro):**
  - LIÇÃO 1:** Descrição da lição..  Lição 1 - Coloque aqui o título da lição
  - LIÇÃO 2:** Descrição da lição..  Lição 2 - Coloque aqui o título da lição
  - LIÇÃO 3:** Descrição da lição..  Lição 3 - Coloque aqui o título da lição
- SEMANA 2 (11 fevereiro - 17 fevereiro):**
  - LIÇÃO 4:** Descrição da lição..  Lição 4 - Coloque aqui o título da lição
  - LIÇÃO 5:** Descrição da lição..  Lição 5 - Coloque aqui o título da lição
  - LIÇÃO X:** Descrição da lição..  Lição X - Coloque aqui o título da lição

Below the weekly schedule, there is a section for 'AVALIAÇÕES' (Assessments). It includes a link for 'Avaliação de aprendizagem' and a section for 'AVALIAÇÃO DO CURSO' (Course Evaluation). The text states: 'Após realizar a "Avaliação de aprendizagem", cada aluno deverá responder a "Avaliação do curso", a qual tem como objetivo registrar as impressões do aluno sobre o curso e como ele se relacionou com os tutores e demais participantes. Ela é fundamental para a verificação da qualidade do nosso material e da eficiência do nosso método de ensino.'

The sidebar on the left contains various navigation options such as 'Participantes', 'Atividades', 'Pesquisar nos Fóruns', 'Administração', and 'Categorias de Cursos'. The footer of the page shows the Moodle logo and the text 'Melhor visualizado em 1024x768'.

Figura 7.1: Visão geral do modelo instrucional do CDTC.



## 7.5 A seleção e a capacitação dos autores

Com o objetivo de solucionar um dos problemas encontrados no modelo anterior, propomos que alguns critérios sejam observados durante a fase de seleção e capacitação dos bolsistas que atuarão como autores dos cursos a serem desenvolvidos pelo projeto CDTC.

### O processo de seleção dos autores

Durante o processo de seleção dos bolsistas que desempenharão o papel de autores dos cursos oferecidos pela instituição, o gestor do projeto deve levar em consideração a demanda, a área de formação do aluno, seu conhecimento em línguas estrangeiras, bem como suas experiências anteriores em produção de material didático e em utilização de ambientes virtuais de aprendizagem, entre outras habilidades, tudo para que o futuro autor não estranhe seu novo ambiente de trabalho e para que tenha facilidade em adequar-se às necessidades do projeto.

Alguns requisitos desejáveis, porém não obrigatórios, a serem observados durante o processo de seleção de autores seriam:

- familiaridade com o ambiente GNU/Linux;
- familiaridade com o ambiente virtual de aprendizagem Moodle;
- ter cursado a disciplina "Leitura e produção de textos" do Instituto de Letras da UnB ou curso equivalente;
- ter cursado a disciplina "Inglês Instrumental 1" do Instituto de Letras da UnB, ou curso equivalente realizado em outras instituições;
- ter alguma experiência anterior que envolva a elaboração de material escrito.

### O processo de qualificação dos autores

Realizada a seleção dos autores, o gestor do projeto então os encaminha para o coordenador de produção que irá apresentá-los ao restante da equipe de produção e instruí-los, buscando repassar todas as informações necessárias para que possam realizar suas tarefas.

Basicamente, a capacitação que o autor receberá será o seguinte:

- apresentação do plano de curso;
- apresentação do modelo instrucional;
- apresentação do cronograma de atividades;
- realização dos cursos de qualificação.

Em seguida, após a apresentação dos autores conteudistas ao restante da equipe de produção, o instrucional pedagógico irá se reunir com os autores para apresentar o plano de curso, que deverá ser preenchido antes do início do processo de produção de material didático, o modelo instrucional, explanando sobre o ambiente virtual de aprendizagem utilizado e sobre a estruturação dos cursos dentro deste ambiente, através de uma apresentação do esqueleto de cursos do CDTC e da realização do curso "Como criar cursos no CDTC", o qual irá capacitar o tutor a inserir o material produzido na plataforma, após revisão e validação do mesmo.

Como a maioria dos cursos do CDTC são cursos que ensinam os alunos a utilizarem softwares livres, sugerimos que seja criado um curso de capacitação na área de teste de software, no sentido de instruir o autor conteudista a realizar análise dos processos de instalação e configuração destes assim como explorar os recursos disponibilizados no contexto de sua operação, e ainda, que a realização deste curso pelo autor seja obrigatória. Considerando-se também que seja interessante reforçar os conhecimentos básicos do autor relativos à utilização do sistema GNU/Linux, já que serão tarefas rotineiras a instalação, atualização, remoção e a configuração de software, no processo de concepção de novos cursos, recomendamos que seja obrigatória também a realização dos cursos "GNU/Linux Básico" e "Gerenciamento de software em ambiente GNU/Linux".

## Apresentação do plano de curso

Neste momento da capacitação dos autores conteudistas será apresentado o plano de curso elaborado pelo instrucional pedagógico para que eles estejam cientes de como deve ser realizado o preenchimento do formulário proposto e para que retirem quaisquer dúvidas que possam ter em relação a ele.

A apresentação do modelo de plano de curso proposto é certamente essencial para que os autores estejam cientes de que seu preenchimento, envio e validação é requisito prévio para o início da elaboração do material didático, pois através dele o autor definirá como será estruturado o material a ser produzido.

O formulário de plano de curso simplificado proposto na Figura 6.2 ilustrada a seguir:

PLANO DE CURSO		
<b>Nome do curso:</b>	-- Nome do curso --	
Lição 1	Título	-- Título da lição --
	Tópicos	-- Tópicos da lição --
	Subtópicos	-- Subtópicos da lição --
Lição 2	Título	-- Título da lição --
	Tópicos	-- Tópicos da lição --
	Subtópicos	-- Subtópicos da lição --
Lição 3	Título	-- Título da lição --
	Tópicos	-- Tópicos da lição --
	Subtópicos	-- Subtópicos da lição --
...		
Lição X	Título	-- Título da lição --
	Tópicos	-- Tópicos da lição --
	Subtópicos	-- Subtópicos da lição --
<b>Carga horária:</b>	-- Carga horária proposta pelo instrucional pedagógico --	
<b>Referências:</b>	-- Referências que serão utilizadas para a produção do material didático --	

Figura 7.2: Formulário de plano de curso simplificado para o CDTC.

## Apresentação do modelo instrucional

No intuito de capacitar o autor conteudista a realizar a inserção do material didático produzido dentro do ambiente virtual de aprendizagem do CDTC, desenvolvemos, dentro do ambiente de testes da referida instituição, um curso chamado "Como criar cursos no CDTC" (Figura 6.3), o qual apresenta ao autor conteudista, de maneira prática, como deve ser estruturado o material, utilizando-se o modelo de ensino-aprendizagem proposto, inclusive alertando sobre as diretrizes do padrão de criação de cursos do CDTC, no que se refere à fontes, tamanho, alinhamento, estrutura das lições e avaliações, processo de revisão e atenção à verificação de direitos autorais do material utilizado, caso não seja obra do próprio autor.

The screenshot displays the Moodle LMS interface for the course "Como criar cursos CDTC". The interface is organized into several sections:

- Header:** Includes the logo of the Centro de Difusão de Tecnologia e Conhecimento (CDTC) and the text "Presidência República da República Federativa do Brasil".
- Left Sidebar:** Contains navigation menus for "Participantes", "Atividades", "Pesquisar nos Fóruns", "Administração", and "Categorias de Cursos".
- Main Content Area:**
  - Agenda do Curso:** Displays the course title "Como criar cursos CDTC" and a brief description: "Este curso pretende ensinar tudo o que um autor do CDTC precisa saber na hora de criar um novo curso. Nele abordamos tanto os padrões que devem ser seguidos para formatação quanto para criar lições e questões do curso. O curso possui 1 semana, começa na Segunda-Feira e termina no Domingo da mesma semana. Todo o conteúdo do curso estará visível somente a partir da data de início. Para começar o curso você deve ler o Guia do aluno a seguir."
  - Informações importantes:** Lists course details such as "Perfil do tutor", "Ambientação do Moodle", and "Plano de Ensino - Usuários".
  - Comunicação e debate:** Includes links for "Fórum de notícias", "Fórum de dúvidas gerais", and "Glossário - Wikipédia".
  - Licença:** Provides information about the course license, including "Sobre o CDTC" and "Licença de Documentação Livre GNU".
  - Lições:** A section titled "Diretivas para a criação de cursos CDTC" with sub-sections: "Exemplo de criação de curso" and "Finalizando o curso".
  - Avaliações:** A section titled "Avaliação de aprendizagem" with sub-sections: "Avaliação de aprendizagem" and "Avaliação do curso".
  - Revisões Técnicas e Gramaticais:** A section for technical and grammatical reviews, including a note: "(Este tópico juntamente com todo seu conteúdo deve ser assinado do curso antes da estrutura do curso na produção, sendo esta iniciativa (de deleção do tópico) exclusiva do pessoal 'administrativo' do CDTC -Alessandro/Julio César)".
- Right Sidebar:** Contains "Últimas Notícias", "Próximos Eventos", and "Atividade recente".

Figura 7.3: Visão geral do curso "Como criar cursos no CDTC".

## Apresentação do cronograma de atividades

O cronograma de atividades deverá ser entregue ao autor durante sua capacitação para produção de material didático e acompanhado pelo instrucional pedagógico. Cabe a ele, o instrucional pedagógico, a entrega deste cronograma ao autor. O cronograma é um documento estruturado que contém as fases do projeto e os prazos em dias úteis para cada uma delas, a data de início e fim do trabalho e os envolvidos em cada fase.

O prazo estipulado em dias úteis para cada ação a ser desenvolvida está diretamente relacionado a quantidade de pessoas que fazem parte da equipe, a extensão do assunto a ser coberto pelo material, ao nível de complexidade e ao tempo de pesquisa necessário para o levantamento das informações.

O cronograma que propomos inclui informações básicas necessárias, tais como o nome do curso a ser criado e o nome do autor responsável pela autoria do material didático para este curso, as fases do processo, o prazo estipulado para cada um dos passos a serem dados durante a execução do cronograma, a data de início e fim para cada ação realizada, e os sujeitos envolvidos em cada etapa do processo. Este modelo é suficiente para atender as necessidades do CDTC, mas pode e deve ser adequado para diferentes abordagens.

Elementos do cronograma proposto:

- Nome do curso: É o nome do curso a ser criado, será escolhido pelo autor e validado pelo instrucional pedagógico;
- Nome do autor: É o nome do autor que foi selecionado e que irá desenvolver o material didático para o curso proposto;
- Fases do processo: São as fases em que se divide o processo de produção, neste caso, a fase de planejamento, a fase de produção de material didático e a fase de teste e publicação do material elaborado;
- Prazo estipulado (em dias úteis): É o prazo que será dado para cada ação a ser realizada, deve ser discutido pelo instrucional pedagógico e pelo coordenador de produção, após apresentação e validação do plano de curso que será preenchido pelo autor, propondo a quantidade de lições, tópicos e subtópicos a serem desenvolvidos;
- Data de início e fim: Compreende a data e o horário de início e fim de cada ação realizada. Cabe ao instrucional pedagógico e o coordenador de produção realizar o acompanhamento dessas datas, segundo o cronograma a ser seguido, para que o autor cumpra suas tarefas dentro do prazo estipulado, pois o atraso de uma das ações compromete todo o processo;
- Sujeitos envolvidos: Compreende todos os sujeitos envolvidos em cada ação realizada no processo. É importante relacionar/identificar todas as pessoas envolvidas nas ações, pois caso o autor venha a ter alguma dúvida enquanto elabora o material, ele saberá justamente a quem recorrer, além de facilitar o trabalho do gestor no desempenho de suas funções.

Nome do curso - Nome do autor	Prazo (em dias úteis)	Data de Início	Data de encerramento	Sujeitos envolvidos
<b>DETALHAMENTO DO PROJETO DE CURSO</b>				
Seleção do autor para desenvolvimento do material.	1	00/00/0000 08h00min	00/00/0000 18h00min	Coordenador de produção.
Preenchimento e envio do plano de curso simplificado.	1	00/00/0000 08h00min	00/00/0000 18h00min	O autor, o instrucional pedagógico e o coordenador de produção.
Aprovação ou reprovação do plano de curso proposto pelo autor.	1	00/00/0000 08h00min	00/00/0000 18h00min	Coordenador de produção e o instrucional pedagógico.
<b>Prazo total para detalhamento do projeto de curso</b>	<b>3</b>			
<b>PRODUÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO</b>				
Levantamento de conteúdo.	5	00/00/0000 08h00min	00/00/0000 18h00min	O autor, o instrucional pedagógico e o coordenador de produção.
Desenvolvimento de lição e envio para verificação e validação.	2	00/00/0000 08h00min	00/00/0000 18h00min	O instrucional pedagógico e o coordenador de produção.
Retorno da verificação e validação.	1	00/00/0000 08h00min	00/00/0000 18h00min	O autor, o instrucional pedagógico e o coordenador de produção.
Envio de alterações, quando necessárias.	1	00/00/0000 08h00min	00/00/0000 18h00min	
Elaboração do questionário de avaliação de aprendizagem.	1	00/00/0000 08h00min	00/00/0000 18h00min	
Verificação e validação do questionário elaborado.	1	00/00/0000 08h00min	00/00/0000 18h00min	
Envio de alterações, quando necessárias.	1	00/00/0000 08h00min	00/00/0000 08h00min	O instrucional pedagógico e o coordenador de produção.
Revisão de linguagem e retorno da revisão.	2	00/00/0000 08h00min	00/00/0000 18h00min	O revisor de linguagem, o instrucional pedagógico e o coordenador de produção.
Envio de alterações, quando necessárias.	1	00/00/0000 08h00min	00/00/0000 18h00min	O autor, o instrucional pedagógico e o coordenador de produção.
Elaboração da apostila	2	00/00/0000 08h00min	00/00/0000 18h00min	O autor, o instrucional pedagógico e o coordenador de produção.
<b>Prazo total para produção de material didático</b>	<b>17</b>			
<b>TESTE E PUBLICAÇÃO</b>				
Teste interno do curso.	1	00/00/0000 08h00min	00/00/0000 18h00min	O autor, o administrador do ambiente virtual de aprendizagem, o instrucional pedagógico e o coordenador de produção.
Alterações, quando necessárias.	1	00/00/0000 08h00min	00/00/0000 18h00min	O administrador do ambiente virtual de aprendizagem e o coordenador de produção.
Publicação do curso e da apostila.	1	00/00/0000 08h00min	00/00/0000 18h00min	
<b>Prazo total para teste e publicação</b>	<b>3</b>			
<b>Prazo total do cronograma</b>	<b>23</b>			

Figura 7.4: Cronograma proposto para a produção de cursos no CDTC.

## Realização dos cursos de qualificação

Para que o autor seja devidamente instruído e capacitado para o desempenho de suas atribuições, propomos que eles sejam inscritos nos seguintes cursos oferecidos pelo CDTC, para que possam aprender ou relembrar os conhecimentos básicos que serão necessários para elaboração dos cursos da instituição.

Os cursos que propomos que sejam realizados pelos autores conteudistas durante este processo de capacitação são:

- GNU/Linux Básico: Este curso apresenta os conceitos e fundamentos do sistema operacional GNU/Linux, instalação, configuração e comandos básicos para utilização;
- Gerenciamento de software em ambiente GNU/Linux: Este curso apresenta os processos de instalação, remoção e atualização de software em ambiente GNU/Linux através de comandos de terminal shell e também através de ferramentas gráficas de gerenciamento de software;
- Como criar cursos no CDTC: Este curso apresenta ao autor conteudista o modelo instrucional utilizado pela instituição na construção dos seus cursos. Através de uma abordagem prática o autor é levado a compreensão de como deve ser estruturado o material dentro do ambiente virtual, alertando-o também sobre as diretivas do padrão de criação de cursos do CDTC, no que se refere à fontes, tamanho, alinhamento, estrutura das lições e avaliações, processo de revisão e atenção à verificação de direitos autorais do material utilizado, caso não seja obra do próprio autor.

## 7.6 O processo de produção de material didático

Finalizada a etapa de qualificação dos autores, estes encontram-se agora aptos para desenvolverem novos cursos na instituição. O coordenador de produção, ciente das capacidades e especialidades de cada autor, será responsável, nesta etapa, por escolher qual autor será responsável pela elaboração de cada curso que lhe fora solicitado pelo gestor do projeto.

Aqui propomos a estruturação de como deve ser realizado o processo de elaboração do material didático que será utilizado nos cursos:

- o levantamento de conteúdo;
- o preenchimento do modelo instrucional;
- a elaboração do questionário de avaliação de aprendizagem
- o ciclo de verificação e validação do material produzido;
- a revisão de linguagem do material produzido;
- a elaboração da apostila.

## O levantamento de conteúdo

Nesta etapa, o autor conteudista realiza a pesquisa pelo conteúdo em todo tipo de fonte disponível, tais como sites, livros, apostilas, cursos e artigos científicos, dentre outros meios. Sempre de acordo com as referências do plano de curso estabelecido anteriormente.

A partir da pesquisa o autor começa a elaborar um texto de forma autônoma, nunca se apropriando de material que já exista, fazendo apenas composições de vários textos escritos por outros autores. Todo o texto produzido será de responsabilidade do autor, o qual deverá se certificar sobre a exatidão do conteúdo das informações fornecidas.

Durante a elaboração do texto, o autor deve se preocupar em observar os seguintes quesitos:

- as características e relevância do conteúdo;
- tempo para o desenvolvimento do material;
- restrições autorais do conteúdo;
- atualidade das informações encontradas.

## O preenchimento do modelo instrucional

Após o levantamento do conteúdo para a elaboração do material, o autor deverá incorporar o material produzido ao modelo instrucional da instituição, neste caso ao "esqueleto" de cursos do CDTC, dentro da estrutura proposta no plano de curso, segmentado em lições, tópicos e subtópicos. Este processo também será acompanhado pelo instrucional pedagógico que estará disponível para eventuais esclarecimentos.

Nesta incorporação, o autor deve atentar-se a:

- Estruturar os tópicos da lição, ordenando o número e o nome dos tópicos e subtópicos;
- Organizar a disposição do conteúdo na tela;
- Trabalhar a comunicação visual (adequação de cores, tipologia, diagramação): uma escolha de cor inadequada pode atrapalhar a legibilidade do material e, portanto, comprometer a qualidade da comunicação do conteúdo;
- Identificar e escolher a tecnologia apropriada de acordo com o perfil tecnológico do público-alvo: é preciso um olhar atento da equipe de produção na escolha das ferramentas e recursos necessários para que os alunos possam fazer uso do material de onde quer que eles estejam. Se a tecnologia escolhida não for adequada ao perfil tecnológico do público-alvo, o processo ensino aprendizagem pode ficar comprometido, pois o aluno poderá perder o interesse, muitas vezes levando a uma desmotivação e uma possível evasão. Se o aluno não tiver o conhecimento prévio da tecnologia necessária e adequada, tanto de hardware quanto de software para executar esses materiais, estes são deixados de lado.



Toda essa fase é acompanhada pelo instrucional pedagógico, pois não basta o material incorporado ficar com um bom visual, ele deve também estar em sinergia pedagógica e comunicacional.

Finalizada a inserção de cada lição do conteúdo no modelo instrucional da instituição, o autor deverá comunicar ao instrucional pedagógico. É importante que o envio não seja após a inserção de todo o material e sim a cada lição inserida, segmentando o material e facilitando o trabalho do instrucional pedagógico que será o de verificação e validação do material elaborado.

### **Elaboração do questionário de avaliação de aprendizagem**

O autor, ao final da elaboração das lições do material didático, deverá criar também um questionário de avaliação de aprendizagem composto por 30 questões sobre o tema do curso produzido.

Essas questões serão armazenadas no banco de questões do curso, dentro do ambiente virtual de aprendizagem, e durante a realização da avaliação 10 delas serão selecionadas aleatoriamente pelo próprio sistema para comporem a avaliação final, resultando em uma prova diferente para cada aluno.

### **O ciclo de verificação e validação do material produzido**

Após o preenchimento de cada lição dentro do modelo instrucional da instituição, o autor deverá comunicar ao instrucional pedagógico para que a lição elaborada seja verificada e validada.

O instrucional pedagógico então realizará uma análise do material recebido verificando se o mesmo encontra-se de acordo com o modelo estabelecido previamente pela equipe de produção. Nesta análise ele observa, dentre outros, os seguintes aspectos:

- Adequação ao modelo instrucional sob a perspectiva da formatação do layout: fonte do texto, espaçamento entre parágrafos e entre linhas, formato do título, número de unidades, número de tópicos, subtópicos;
- Adequação da linguagem do material para EaD, conexão de idéias, clareza objetividade nos tópicos e subtópicos, facilidade à autonomia no aprendizado;
- Verificação da necessidade de exemplos no texto para contextualização do conteúdo;
- Busca de imagens, ilustrações, gráficos, textos, fórmulas, organogramas, fluxogramas, sons, vídeos que possam servir de complementos (possibilidades de comunicação devem ser exploradas em consonância com o texto);
- Verificação de pertinência das questões elaboradas no questionário de avaliação.

Toda e qualquer alteração deverá ser realizada diretamente pelo autor, caso o instrucional pedagógico o oriente à realizar tal tarefa. A função do instrucional pedagógico nesta fase é a de fiscalizar o trabalho do autor, contribuindo para que ele produza um material coeso e adequado ao plano de curso pré-estabelecido.

Após a verificação do material produzido, o instrucional pedagógico comunica o autor, fornecendo a ele um documento contendo todas as observações, correções e sugestões propostas para que o autor realize as devidas alterações, quando necessárias.

Cria-se aqui, então, um ciclo que se repetirá até que o material seja totalmente adequado aos padrões exigidos pelo instrucional pedagógico. Somente após o material ser considerado validado o autor poderá prosseguir na elaboração do material. Caso não seja necessária nenhuma alteração no conteúdo fornecido inicialmente pelo autor, o material é validado e o autor pode prosseguir para a elaboração da próxima lição. E o ciclo de verificação e validação se repete para todas as lições elaboradas.

## **A revisão de linguagem do material produzido**

Toda e qualquer obra deve ser revisada sob pelo menos três prismas: o ortográfico, o gramatical e o estilístico.

- A revisão ortográfica, como o próprio nome diz, é a verificação da ortografia. Nela procuramos detectar os erros de escrita tais como acentos, dígrafos e ortografia de palavras;
- A revisão gramatical procura corrigir os erros de sintaxe, de concordância e outros vícios de linguagem comuns em quem fala ou escreve;
- A revisão estilística tem por objetivo estruturar bem o texto, procurando a perfeita harmonia dos vocábulos de maneira a tornar a leitura agradável e atraente, ao mesmo tempo em que se preserve a boa linguagem e o correto raciocínio e desenvolvimento do texto em si.

No contexto do modelo proposto, o revisor de linguagem será encarregado desta tarefa e receberá o material já verificado e validado pelo instrucional pedagógico, verificando a existência de algum problema através da realização das revisões propostas acima e reportando ao instrucional pedagógico e ao autor as alterações realizadas, caso sejam necessárias.

## **A elaboração da apostila**

Com o material já verificado, validado e revisado, o autor então deve criar uma apostila em formato PDF com todo o conteúdo do curso a fim de disponibilizar o material elaborado para download no portal de downloads da instituição.

A criação da apostila é realizada utilizando-se o conjunto de macros LaTeX, que é amplamente utilizado para a produção de textos científicos e que permite a exportação para diversos formatos. A instituição já fornece um modelo proposto que contém “tags” necessárias para criação dos tópicos e subtópicos, cabendo ao autor o preenchimento com o conteúdo por ele elaborado previamente.

Essa apostila elaborada deverá ser encaminhada, juntamente com o curso pronto para que o administrador do ambiente virtual possa carregá-la no site e disponibilizá-la para *download*.

## 7.7 O teste e a publicação

Após a validação do material didático produzido, chega a hora de realizar o teste na plataforma de testes da instituição e aplicar os ajustes finais e possíveis correções que possam ser necessárias antes que o curso seja finalmente publicado nos portais de cursos do CDTC e disponibilizado para os usuários o cursarem.

Esta fase de teste e publicação pode ser descrita nos seguintes passos:

- teste interno: verificação e tratamento de possíveis problemas;
- publicação e disponibilização do curso nos portais da instituição.

### Teste interno

Aqui será verificada toda e qualquer possível incompatibilidade com os sites oficiais, assim como o funcionamento das lições, avaliações, questões, exibição de imagens e cálculo de notas, dentre outros.

No teste interno, todas as funcionalidades do curso serão testadas. O instrucional pedagógico navegará pelo curso como um estudante, passando por todos os links informativos (guia do aluno, plano de ensino, etc), por todas as lições e pela avaliação final.

Nesta etapa será possível perceber como o curso será apresentado ao aluno e se faltou algum detalhe que durante a elaboração do material e montagem do curso, tenha passado despercebido. Com essa observação, poderá ser averiguado se o curso atende ao que foi planejado desde o início do seu projeto.

Os problemas encontrados, caso existam, serão registrados e encaminhados para correção. Somente após todos os problemas identificados serem devidamente tratados e solucionados, o curso seguirá para a próxima etapa, a publicação.

### Publicação

Após a realização dos testes, o administrador do ambiente virtual de aprendizagem é notificado pelo instrucional pedagógico para que seja feito um *backup* do curso produzido e para que este seja então carregado dentro dos portais oficiais de cursos oferecidos pela instituição.

É importante salientar aqui, em vista da recorrência das reclamações observadas, que, uma vez realizada a publicação final do curso produzido, recomenda-se realizar o acompanhamento do mesmo a fim de se realizar as alterações e adequações necessárias em decorrência de lançamento de atualizações ou novas versões de softwares referenciados no material didático, para que o curso não se torne obsoleto.

## 7.8 Considerações finais

O conjunto de sugestões e recomendações aqui propostas é fruto da aplicação das metodologias propostas inicialmente para realização deste trabalho.

Mediante a investigação, o estudo dos problemas identificados, o diálogo entre as partes e os debates de idéias realizados entre os atores atualmente envolvidos na realidade do processo de produção de cursos do CDTC, foi possível compor e estruturar as idéias que nos levaram às sugestões e recomendações realizadas.

Algumas delas já começaram inclusive a ser aderidas pela instituição, ainda durante a realização deste trabalho, e outras encontram-se atualmente pendentes de aprovação por parte do gestor do projeto que juntamente com os atuais bolsistas, está estudando a melhor maneira de colocá-las em prática.

Mantém-se também a intenção de repetir o processo a fim de detectar e estudar soluções para outros problemas e assim melhorar o modelo de processo de produção de cursos cada vez mais.

# Capítulo 8

## Conclusão e Projetos Futuros

### Conclusão

Do ponto de vista da contribuição científica oferecida por este trabalho, cabe ressaltar a importância do desenho metodológico utilizado, o qual mostrou-se eficaz na investigação, identificação e solução de problemas em modelos de processo de produção de cursos na área da educação a distância.

Neste trabalho de pesquisa-ação participante, a partir de um estudo de caso e uma problematização do modelo de processo de produção de cursos a distância do Centro de Difusão de Tecnologia, foi possível analisar criticamente elementos que o compõe e, por meio deste modelo de pesquisa reflexiva, conseguimos realizar o intercâmbio de ideias que nos conduziram a uma compreensão mais ampla das causas dos problemas que fundamentaram esta pesquisa, a lentidão do processo em questão e sua ineficácia.

As leituras realizadas nos estudos que fizemos acerca da metodologia utilizada apontaram para a necessidade de se realizar uma investigação um pouco mais aprofundada do processo como um todo, a fim de compreender melhor o contexto no qual os supostos problemas estariam inseridos. E, mediante a investigação e a problematização realizada, chegamos à conclusão de que, de fato, nossa suspeita tinha fundamentos e, a partir daí, trabalhamos com as informações e opiniões coletadas para buscar hipóteses de solução para os problemas identificados.

Com as hipóteses de solução em mente, nós, por meio de sugestões e recomendações, propusemos alterações no atual processo de produção de cursos a distância do CDTC objetivando a solução destes problemas, identificados previamente durante a fase de investigação, e também outras melhorias, visando um incremento geral na qualidade final dos cursos oferecidos pela instituição.

Por meio do diálogo entre os atores envolvidos no processo foi possível perceber que a presença de profissionais qualificados na formação de uma equipe multidisciplinar para o processo de produção de cursos a distância é realmente essencial para que os cursos produzidos atendam aos requisitos básicos de qualidade esperados para cursos desta modalidade educativa, contrapondo-se à idéia de que este processo é simples e que pode ser

realizado por qualquer pessoa, sem necessidade de qualificação.

Uma grande conquista, fruto deste projeto, foi a possibilidade criada para a, internamente tão sonhada, sistematização do processo de produção de cursos e capacitação dos bolsistas autores de maneira organizada e sensata.

Foi possível concluir também que o modelo de processo de produção de cursos a distância deve incorporar os desdobramentos, os elementos e fases que lhe dê uma estrutura capaz de produzir um instrumental facilitador para o processo de ensino-aprendizagem e, de forma destacada, evidenciou-se a necessidade do profissional especialista em *design* instrucional para participar deste processo, haja vista que as especificidades do seu saber constituem contribuição importante para o trabalho de toda a equipe. Acreditamos que as sugestões e recomendações propostas neste trabalho, se aderidas pela instituição, resultarão em um grande avanço em vários aspectos.

A nossa satisfação pessoal com os resultados alcançados durante a realização deste trabalho é indescritível e imensurável. A cada passo que era dado, uma perspectiva totalmente nova se revelava, levando-nos a nos aprofundar cada vez mais nessa grande aventura da busca pelo conhecimento. Esta foi a nossa primeira grande experiência em um projeto de pesquisa-ação participante, mas algo nos leva a crer que certamente não será a última. Ainda há muito a se descobrir e a curiosidade mais uma vez revelou-se como o fio condutor do conhecimento.

## **Projetos futuros**

Dentre as possibilidades futuras de investigações, identifica-se a inquietação da busca pela melhor compreensão dos indicadores a serem estudados e utilizados a fim de se avaliar os modelos de processo de produção de cursos a distância, para que seja possível analisar melhor sua verdadeira eficácia.

Também identificam-se, em decorrência das discussões e análises realizadas, outros pontos a serem objetos de estudo e pesquisas futuras, como a necessidade de aprofundamento em relação à temática da EaD e suas aplicações, assim como em relação a outras estratégias para sua realização e oferta.

Uma outra possibilidade de investigação futura é relativa à verificação de aplicação destas sugestões e recomendações em outros modelos de processo de produção de cursos, no sentido de se buscar desenvolver um modelo mais completo e robusto que sirva de referência também para outras instituições de ensino. Ainda neste sentido, seria muito interessante se pensar neste modelo sob a perspectiva da oferta dos cursos produzidos, trazendo à discussão também a questão da monitoria no atendimento dos cursos oferecidos.

# Referências

- J. BORDENAVE and A. PEREIRA. *Estratégias de ensino aprendizagem*. Vozes, Rio de Janeiro, 1982. ix, 3, 4
- CNDE. Quadro Sintético da Estrutura da Educação no Brasil, Junho 2009. Disponível em: [http://arquivo.campanhaeducacao.org.br/Documentos/Quadro\\_Sint\\_Est\\_Educ\\_Brasil.pdf](http://arquivo.campanhaeducacao.org.br/Documentos/Quadro_Sint_Est_Educ_Brasil.pdf) Acessado em: 01/03/2013. ix, 7
- G. ARETIO. *Educación a distancia hoy*. IUED, Madrid, 1996. ix, 11
- C. S. CUNHA. Manual do autor, 2007. x, 51
- M. THIOLENT. Pesquisa-ação nas organizações, 1997. 1
- M. LUDKE and A. MARLI. Pesquisa em Educação: Abordagem qualitativa, 1998. 3
- N. BERBEL. Metodologia da Problematização: Uma alternativa metodológica apropriada para o Ensino Superior, 1995. 4
- M. M. M. VASCONCELLOS. Aspectos pedagógicos e filosóficos da metodologia da problematização. In: BERBEL n. a. Metodologia da Problematização: Fundamentos e Aplicações, 1999. 4
- N. BERBEL. A Problematização e a Aprendizagem Baseada em Problemas: Diferentes Termos ou Diferentes Caminhos?, Fevereiro 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/icse/v2n2/08.pdf>. Acessado em: 06/02/2013. 4
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988. 6
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 1996. 6
- M. G. GOHN. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas, Fevereiro 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v14n50/30405.pdf> Acessado em: 01/03/2013. 8
- R. M. ALVES, A. L. ZAMBALDE, and C. X. FIGUEIREDO. Ensino a distância, 2004. 9
- BRASIL, 2013. Disponível em: <http://goo.gl/faHWV> Acessado em: 20/02/2013. 10

- F. GUTIERREZ and D. PRIETO. *A mediação pedagógica: Educação a distância alternativa*. Papirus, Campinas, 1994. 11
- M. F. MEDEIROS. Paradigma em educação à distância: processo reconstrutivista em ambientes colaborativos e interativos. In *Anais da 3ª jornada de educação a distância*, Osorno, 1999. 11
- O. PRETI. Educação a distância: uma prática mediadora e mediatizada. In *Educação a distância: inícios e indícios de um percurso*, Cuiabá, 1996. UFMT. 11
- C. MAIA. *EAD.BR - Experiências Inovadoras em Educação a Distância no Brasil*. Anhembi Morumbi, São Paulo, 2003. 13
- ANEAD. Ensino a distância, 2013. Disponível em: [http://www.anead.com.br/viewcade.asp?id\\_cade=3](http://www.anead.com.br/viewcade.asp?id_cade=3). Acessado em: 15/01/2013. 14
- UNESCO. Educação: um tesouro a descobrir; relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, Janeiro 1998. Disponível em: <http://goo.gl/JgoQT>. Acessado em: 15/01/2013. 14
- A. V. A. GOMES. Educação a distância, tecnologias educacionais e o Plano Nacional de Educação: Elementos para uma avaliação das metas, 2007. Disponível em: <http://goo.gl/Yx7ox> Acessado em: 20/02/2013. 18
- G. MORGAN. Faculty Use Of Course Management Systems, Maio 2003. Disponível em: <https://wiki.queensu.ca/download/attachments/35193556/FacultyUseofCMS-Morgan.pdf>. Acessado em: 08/01/2013. 20
- A. E. R. MATTA. Transurbanidades e Ambientes Colaborativos em Redes de Computadores. *Revista da FAEBA: Educação e Contemporaneidade*, 11(18):383–389, Agosto 2002. 20
- E. GROSSI and J. BORDIN. *Construtivismo Pós-Piagetiano*. Vozes, São Paulo, 1993. 20
- A. E. L. R. PAJA, R. L. SAUCEDO, and S. E. ESCAJEDA. Ambientes Virtuales de Aprendizaje, 2002. Disponível em: <http://www.somece.org.mx/virtual2002>. Acessado em: 11/01/2013. 20
- C. HAGUENAUER, F. LOPEZ, and F. MARTINS. Estudo Comparativo de Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Agosto 2003. Disponível em: [http://www.ricesu.com.br/colabora/n5/artigos/\\_5/pdf/id\\_04.pdf](http://www.ricesu.com.br/colabora/n5/artigos/_5/pdf/id_04.pdf). Acessado em 10/01/2013. 21
- R. X. OLIVEIRA. Estudo Comparativo entre os Ambientes Virtuais de Aprendizagem Moodle e Sakai. page 18, 2011. 22
- A. CARLINI and R. M. TARCIA. 20tecnologia de educação a distância no ensino presencial, 2010. 24



- C. A. SOUZA, F. J. SPANHOL, J. C. O. LIMAS, and M. P. CAS-SOL. Tutoria na Educação a Distância, 2004. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/088-TC-C2.htm>. Acessado em: 16/01/2013. 25
- C. M. S. MACEDO and V. R. ULBRICHT. Considerações de acessibilidade em educação a distância, 2008. 3º Congresso Nacional de Hiperfídia para Aprendizagem. 26
- W. CYBIS, A. H. BETIOL, and R. FAUST. *Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, Métodos e Aplicações*. Novatec, São Paulo, 2007. 26
- H. NIELSEN, J.; LORANGER. *Usabilidade na Web: Projetando Websites com Qualidade*. Campus, Rio de Janeiro, 2007. 27
- A. S. MIRANDA. Recomendações de acessibilidade digital em cursos de educação básica a distância via web para portadores de deficiência visual, 2002. 27
- P. A. BEHAR. Modelos pedagógicos em educação a distância, 2009. Disponível em: <http://goo.gl/Yklc4> Acessado em: 18/02/2013. 27, 29
- A. R. L. SILVA, A. M. COSTA, A. T. C. PEREIRA, A. H. CATAPAN, and S. I. FREITAS. Uma metodologia para elaboração de material didático para EaD, Maio 2010. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2010/cd/252010230351.pdf> Acessado em: 19/02/2013. 28
- W. LAASER. Manual de criação e elaboração de materiais para Educação a Distância, 1997. Adaptação para a edição em português: Lina Sandra Barreto, Maria Helena Aragão, Thelma Rosane P. de Souza. 28
- M. A. OTA and P. L. VIEIRA. Produção de conteúdos para EaD: Planejamento, execução e avaliação, 2012. Disponível em: <http://www.ileel.ufu.br/anaisdosielp/pt/arquivos/sielp2012/687.pdf> Acessado em: 19/02/2013. 29
- A. FILATRO. Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia, 2004. 30
- INED. Conceber materiais de ensino aberto e a distância, 2003. Disponível em: <http://www.abed.org.br/col/concebermateriais.pdf> Acessado em: 19/02/2013. 30
- B. CORDEIRO and A. BOTAFOGO. Manual de elaboração de materiais de estudo autônomo para educação a distância, 2003. 31
- A. FILATRO. *Design instrucional na prática*. Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2008. 32
- C. PILETTI. *Didática geral*. Ática, São Paulo, 1987. 32
- R. C. HAYDT. *Avaliação do processo ensino-aprendizagem*. Ática, São Paulo, 2002. 32
- J. C. LIBÂNIO. *Didática*. Cortez, São Paulo, 1991. 32
- J. F. S. SANTOS. Avaliação no ensino a distância, 2011. Disponível em: <http://www.rioei.org/deloslectores/1372Severo.pdf> Acessado em: 19/02/2013. 32

- A. OLIVEIRA and A. ROSINI. Tutoria:Um Indicador Para a Qualidade em EaD, Maio 2010. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2010/cd/252010094805.pdf>. Acessado em: 22/01/2013. 34
- M. ALLY. Foundations Of Educational Theory For Online Learning, 2004. Disponível em: [http://cde.athabascau.ca/online\\_book/index.html](http://cde.athabascau.ca/online_book/index.html). Acessado em: 11/01/2013. 34
- SED. Referenciais de Qualidade Para Educação Superior a Distância, Agosto 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>. Acessado em: 22/01/2013. 35