

# SELEÇÃO E ELABORAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO: DEFINIÇÃO DE CRITÉRIOS DE ADERÊNCIA

**Classe: Experiência Inovadora**

**Setor Educacional: Educação Média e Tecnológica**

**Classificação das Áreas de Pesquisa em EaD: Design Instrucional**

**Natureza: Relatório de Estudo Concluído**

## RESUMO

*Os materiais didáticos apresentam-se como recursos imprescindíveis para a educação. Dentre eles, destaca-se o caderno didático impresso onde, desde o surgimento da educação a distância, continua sendo o material didático mais utilizado.*

*Nos cursos técnicos a distância na Rede e-Tec Brasil não é diferente. A concepção do Currículo Referência (CR) – através do Projeto de Pesquisa Concepção e Desenvolvimento de uma Metodologia para Implementação do CR (GPCRF) – para os cursos e-Tec, proporcionou o desdobramento e criação de grupos de pesquisa específicos. Desses, destaca-se o Grupo de Pesquisa Materiais Didáticos que apresenta o resultado da pesquisa sobre a definição de critérios de aderência para a produção/avaliação de cadernos didáticos.*

*Esta pesquisa qualitativa, que teve a participação de pesquisadores do GPCRF, objetivou investigar, através da definição de alguns critérios pedagógicos, a pertinência em relação a concepção pedagógica de acordo com a proposta pelo CR. Para tanto, utilizou-se uma amostra resultante de uma pesquisa anterior com os cadernos com 100% de pertinência com o CR.*

*Dentre os resultados, destaca-se o referencial teórico segundo os princípios da concepção pedagógica que, como elemento auxiliar, possibilitará a orientação na escrita dos cadernos didáticos.*

**Palavras chave: Material Didático; Currículo Referência; Educação.**

## 1. Introdução

A Educação a Distância (EAD) ocupa uma posição relevante e estratégica para promover e atender as diversas necessidades de qualificação profissional num contexto cada vez mais complexo e caracterizado pelo avanço e multiplicidade de recursos tecnológicos e pedagógicos. Entretanto, são necessárias propostas pedagógicas inovadoras considerando a evolução dessas tecnologias. Um dos desafios que merece destaque dentro da concepção pedagógica são as atividades relacionadas ao planejamento, produção e distribuição, no sentido de socialização, de materiais didáticos.

De acordo com Ebert (2003), o material didático na EAD tem como objetivos: formar um indivíduo autônomo, independente, crítico, criativo, inovador, colaborativo; maximizar a interação entre o aluno e o professor de forma síncrona ou assíncrona; possibilitar o domínio dos conteúdos necessários à formação do aluno; centralizar a atenção no indivíduo, preparando-o para o trabalho e facilitando o desenvolvimento de competências.

Os cadernos didáticos apresentam diversas vantagens na educação a distância pois, são facilmente distribuídos e acessíveis em qualquer lugar, seu custo/aluno é relativamente baixo e diminuindo proporcionalmente com o aumento do número de alunos e, podem ser manuseados a qualquer hora e lugar independente de equipamentos eletrônicos. Para isso, sua elaboração deve levar em consideração não apenas o conteúdo e forma, mas deve, inclusive, expressar uma concepção pedagógica, o que motivou esta pesquisa.

Para o desenvolvimento das atividades relacionadas ao material didático, é importante considerar que o espaço educacional, presencial ou virtual, o processo de ensino aprendizagem através de sua estrutura e forma expressa uma determinada concepção pedagógica.

O crescimento de quase sessenta mil alunos de 2011 para 2012, segundo a coordenação geral da Rede e-Tec, reforça a necessidade de estratégias para promover o crescimento de propostas pedagógicas como o CR e a disponibilização de materiais didáticos. Um dos problemas encontrados foi a dispersão dos cadernos didáticos que gerou e poderá continuar gerando

um ônus financeiro, tendo em vista que muitos cadernos foram replicados ou redundados - produzidos de forma individualizada para cada curso. A organização dos cursos da Rede e-Tec pela orientação do Currículo Referência (CR) repercutiu nas suas dimensões acadêmicas, pedagógicas e financeiras.

O Projeto de Pesquisa Concepção e Desenvolvimento de uma Metodologia para Implementação do CR para a Rede e-Tec Brasil (GPCRF) teve como metas executadas a “Leitura diagnóstica da situação da Rede e-Tec no processo de implantação e possíveis implicações com o CR nas práticas dos gestores e professores da Rede” e “Concepção e desenvolvimento de metodologias para a implementação do Currículo Referência”. Além destas, há uma terceira meta ainda não executada que consiste no “Acompanhamento e avaliação das ações voltadas à implementação do Currículo Referência”.

A Matriz Curricular de Referência para os cursos de educação profissional técnica de nível médio da Rede e-Tec Brasil tem como objetivo o contínuo aperfeiçoamento e a sistematização dos cursos de formação profissional técnica de forma integrada, expressa na elaboração das matrizes curriculares de referência.

Para atendimento a estas metas do GPCRF, o subprojeto de Pesquisa Materiais Didáticos (GPMD), realizou uma pesquisa em duas etapas: na primeira pesquisa do GPMD analisou-se cadernos didáticos através de um instrumento de análise que verificou a pertinência deste com as disciplinas propostas no CR. Alguns dos quesitos avaliados foram: ementa, atualidade do conteúdo e referencial bibliográfico. Entretanto, os princípios teóricos não foram considerados – tais como: se a sua elaboração era adequada ao perfil profissional; se o conteúdo dava suporte ao desenvolvimento das competências e habilidades requeridas por aquela disciplina; se a estrutura curricular era integrada; se fazia uso ou não de uma pedagogia problematizadora; qual era a forma do texto e se o mesmo conduzia à aprendizagem a partir de uma concepção construtivista.

A partir dos resultados gerados pela primeira etapa pesquisa, que identificou diversos cadernos que apresentaram-se 100% pertinentes ao CR

quanto a ementa e nome de disciplina. Desta forma, esta nova pesquisa objetivou investigar, através da definição de alguns critérios pedagógicos, a pertinência em relação a concepção pedagógica de acordo com a proposta pelo CR. Como objetivos específicos, esta pesquisa: (i) selecionou documentos que orientam à construção de cadernos didáticos segundo as concepções pedagógicas; (ii) elaborou instrumento de análise contendo indicadores das concepções pedagógicas (linguagem, metodologia, atividades, entre outras); (iii) analisou e classificou os cadernos didáticos selecionados, de acordo com o instrumento de análise; (iv) indicou os cadernos didáticos cuja concepção pedagógica eram coerentes com a concepção do CR e (v) elaborou um quadro referencial teórico segundo os princípios da concepção pedagógica cognitivista, objetivando auxiliar e orientar o professor autor na escrita dos cadernos didáticos.

Esta segunda etapa iniciou em janeiro de 2013 e concluída em julho do mesmo ano. Participaram 5 pesquisadores [1]. Destacou-se como uma basilar fonte primária, o CR, além de um instrumento de análise e coleta de dados resultantes de construção coletiva do grupo de pesquisadores.

## **2. Desenvolvimento**

Para o desenvolvimento da pesquisa utilizou-se uma amostra de 60 cadernos que representam 46 % dos cadernos com 100% de equivalência com o CR e validados por DI – resultados da primeira pesquisa.

A primeira parte consistiu na utilização e/ou organização de três repositórios para os seguintes propósitos: (1) utilizado na primeira etapa da pesquisa que proporcionou a coleta dos cadernos didáticos a serem analisados; (2) contendo os cadernos didáticos validados por DI selecionados para análise e; (3) para receber os critérios para análise dos cadernos didáticos que foram preenchidos pelos pesquisadores (ou instrumento de análise).

### **2.1 – Definição de Critérios para a produção de material didático**

Após o levantamento bibliográfico e amplas reflexões sobre a concepção pedagógica para o desenvolvimento de cadernos didáticos, foram elencados questionamentos que possibilitaram nortear a elaboração dos critérios de análise. Alguns deles são: Como determinar a qualidade pedagógica de um Caderno didático? O estudante é agente ativo de seu próprio conhecimento? O estudante constrói significados e define sentidos de acordo com a representação que tem da realidade a partir de suas experiências? Assume um papel ativo? Alia teoria e prática? Estabelece uma relação de cordialidade e informalidade? Possui uma concepção interdisciplinar? O conteúdo possibilita aprofundamento? Facilita a aquisição de competências específicas bem como estimula o desenvolvimento de competências atitudinais (trabalho em equipe, ética, liderança...)? Promove uma reflexão sobre o processo de trabalho, instrumentalizando o estudante para sua prática profissional? Apresenta linguagem clara, objetiva e adequada às características da clientela? Apresenta fatos reais possíveis do estudante se deparar em seu campo de trabalho? As competências que precisam ser desenvolvidas no curso visando o perfil profissional de saída são atendidas?

## 2.2 Análises dos cadernos segundo o quadro de critérios

Com base nos questionamentos, foram estabelecidos critérios que possibilitassem a análise dos cadernos, conforme apresentado no Quadro 01.

Quanto a DIALOGICIDADE o caderno deve ser:	Interativo (Estabelecer diálogo com o estudante discutindo os conteúdos)
	Investigativo
	Reflexivo
	Amigável
Quanto a CONTEXTUALIZAÇÃO o caderno deve:	Situar o conteúdo no tempo e no espaço do universo em que está envolvido
	Estabelecer relação com atividades pertinentes à área profissional
	Propiciar a incorporação das vivências dos estudantes
Quanto a PROBLEMATIZAÇÃO o caderno deve:	Abranger o âmbito profissional (não apenas o da disciplina)
	Promover a participação ativa no processo de aprendizagem
	Analisar o fato/caso no contexto real
	Identificar o(s) problema(s)
	Teorizar sobre o(s) problema(s)
	Levantar hipótese(s)
	Propor soluções
Apresentar exemplos	

Quanto ao APROFUNDAMENTO o caderno deve:	Remeter a outras questões, perguntas, sites, <i>links</i> , <i>hiperlinks</i> , dicas, leituras complementares
	Agregar outros pontos de vista
A LINGUAGEM deve ser:	Adequada (clara, objetiva, interessante, acessível, desafiante, provocativa)
	Diversificada e pertinente (imagens, infográficos, dicas, tabelas, gráficos, jogos, vídeos, <i>softwares</i> )
As SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM devem:	Apresentar o conteúdo vinculado a um caso ou a um problema
	Estabelecer sentido com a vida do estudante
	Estabelecer conexões entre os fatos e o conhecimento
	Promover a reelaboração do pensamento (operações mentais)
	Possibilitar a transformação da informação em conhecimento
	Desenvolver o raciocínio lógico e investigativo
	Requerer autoria
	Evidenciar as competências atitudinais e cognitivas nas operacionais
	Contemplar as competências evidenciando o princípio da transversalidade
Remeter ao perfil profissional	
A INFORMAÇÃO TÉCNICA deve ser:	Precisa
	Concisa
	Fidedigna
	Coerente com as bases tecnológicas, a ementa e o perfil
	Atual (em relação ao conteúdo e não apenas ao referencial bibliográfico)
Quanto a USABILIDADE E MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA o caderno deve:	Favorecer a seleção, organização e apresentação de conteúdos facilitando o acesso à informação
	Utilizar <i>hiperlinks</i> , imagens, gráficos, infográficos e cores de forma adequada
	Ter conteúdos expressos de modo acessível, claro, interessante e passível de apropriação e execução
	Ter volume de texto adequado
	Ter densidade informacional na coluna de indexação atendendo ao propósito de hipertextualidade
	Permitir ações de navegação (pertinentes e acessíveis) entre a coluna áurea e a coluna de indexação
A HIPERTEXTUALIDADE deve:	Estabelecer remissões indicando <i>links</i> , vídeos, leituras, observações para além do texto básico
	Apresentar conceito(s) básico(s) e remeter ao aprofundamento a partir de indagações, comparações, exemplos e/ou problematizações
	Permitir, quando possível, navegação e conexões com materiais de outros eixos tecnológicos
	Estabelecer conexão com conteúdos do curso e, quando possível, de outros cursos

**Quadro 01:** Referencial teórico segundo os princípios da concepção pedagógica relacional, como elemento auxiliar e orientador na escrita dos cadernos didáticos.

A partir da elaboração dos critérios com base no Quadro 01, fazendo a adaptação para a forma de questionário, passou-se a análise dos cadernos

didáticos. Para cada aspecto, as respostas poderiam ser: sim, não e (em alguns) parcialmente.

O grupo de pesquisadores avaliou um total de 60 cadernos. Sendo realizada uma leitura criteriosa, na qual todo material foi avaliado segundo os critérios apresentados no Quadro 01 que foram a base para análise dos cadernos por parte dos pesquisadores e gerou também um parecer, elaborado pelos mesmos para cada um dos cadernos analisados.

Como consequência dos trabalhos de análise dos cadernos, realizou-se uma reavaliação dos critérios objetivando orientar o professor autor no desenvolvimento de cadernos didáticos. Em função disso, procedeu-se a inclusão do subitem - Promover ações colaborativas (estudante x comunidade interna/externa) – como um dos aspectos do critério Situações de Aprendizagem. Além disso, o estabelecimento de equilíbrio entre conteúdo (volume de texto) e as atividades propostas com vistas à proporcionalidade, e que, preferencialmente, indique hiperlinks institucionais (ex.: scielo, capes, banco internacional de objetos educacionais, portal do professor, etc.), tendo em vista que na análise dos cadernos encontrou-se diversos links sem acesso.

Tais critérios buscam concentrar a atenção no olhar que os estudantes, atores principais dos cursos técnicos, lançarão sobre o conteúdo a ser estudado e, de que modo, o mesmo será compreendido. Buscando sempre, permitir a interação entre o conteúdo e o leitor (estudante).

### **2.3. Resultados da análise da amostra**

Os resultados apresentados na sequência tiveram como base a utilização do instrumento de análise – baseado nos critérios apresentados no Quadro 1 – adaptado no formato de formulário e disponibilizado na plataforma moodle. Este processo envolveu a participação de todos os pesquisadores onde foram analisados os sessenta cadernos selecionados que representam 46% dos cadernos com 100% de equivalência com o CR e validados por DI – resultado da primeira pesquisa do GPMD.

O quadro 2 apresenta o resultado dessa avaliação. Nesse quadro, apresentam-se os Critérios observados nos cadernos. A coluna Sim apresenta a porcentagem de cadernos que apresenta tal critério. A coluna Não apresenta o percentual de cadernos que não apresentam o referido critério. A coluna Parcialmente apresenta o percentual de cadernos onde determinado critério é contemplado parcialmente.

Critério	Sim	Não	Parcial	Observações
Dialogicidade	54,6%	12,1%	33,3%	87,9% dos cadernos atendem a este critério - plena ou parcialmente.
Contextualização	72,2%	7,8%	20%	56,7% incorporam vivências dos estudantes – que reduziu o aspecto positivo.
Problematização	75,8%	19,2%	5%	Dos 75,8% que satisfazem, há uma variação de 58,3 à 90%. 76,7% dos cadernos promovem a participação ativa no processo de aprendizagem.
Aprofundamento	36,7%	17,5%	45,8%	Apenas 28,3% evidenciam situações que agreguem outros pontos de vista.
Linguagem	67,5%	5%	27,5%	Critério com maior equilíbrio e uniformidade, com variação menor que 2% entre seus aspectos.
Situações de Aprendizagem	69,3%	19%	11,7%	Destaque negativo nas competências atitudinais e cognitivas nas operacionais e o princípio da transversalidade abaixo dos 37%.
Informação Técnica	94%	6%		Todos, sem exceção, atingiram índices superiores a 91%.
Usabilidade e Mediação Pedagógica	58,9%	7,2%	33,9%	66,7% dos cadernos apresentam conteúdos expressos de modo acessível, claro, interessante e passível de apropriação e execução.
Hipertextualidade	32,5%	22,9%	44,6%	Maior dispersão - distribuição heterogênea.

**Quadro 02:** Resultado sintetizado da aplicação do instrumento de análise.

### 3. Considerações Finais e Recomendações

Esta pesquisa analisou sessenta cadernos didáticos produzidos para a Rede e-Tec Brasil, cadernos estes já validados pelas respectivas instituições DI, sob a perspectiva da concepção pedagógica cognitivista que norteou a elaboração do Currículo Referência para a Rede e-Tec Brasil.

Embora a Rede e-Tec tenha estabelecido um processo para a produção de cadernos didáticos para os seus cursos técnicos através de suas DI, além de incluir atividades de capacitação para professores autores, a abordagem não explora toda a sua complexidade de critérios em relação ao

instrumento desenvolvido nesta pesquisa para análise dos cadernos, frutos desse processo.

Para a produção de cadernos didáticos, em função desta pesquisa – de acordo com a concepção pedagógica que norteou a elaboração do CR, sugere-se uma reavaliação e aperfeiçoamento das práticas utilizadas no desenvolvimento dos cadernos didáticos no que concerne a concepção pedagógica.

Recomenda-se que, os critérios apresentados no Quadro 1, proporcionem ao professor autor subsídios relevantes para elaboração do caderno didático juntamente com a incorporação dos critérios estabelecidos após o processo de análise realizado.

Conclui-se que o material didático é fundamental no sentido de que os resultados obtidos por meio dos recursos utilizados no processo de ensino e aprendizagem dependem da intencionalidade que orienta o seu uso e das formas pelas quais esse mediador é incorporado ao ensino. A questão, portanto, aponta para que se incremente o debate desse tema no conjunto mais amplo de condições que definem os espaços de ensino. Além disso, evidencia-se o papel fundamental dos professores como sujeitos responsáveis pelo planejamento e desenvolvimento das aulas, bem como, inclusive, pela seleção e/ou produção dos materiais didáticos mais adequados a cada situação de aprendizagem – mais especificamente a EAD voltada aos cursos técnicos.

[1] Clovis Nicanor Kassick/UNISUL ; Helder Câmara Viana/CETAM; Ivone Menegotti/UFSC; Hilton Grimm/IF-Sul Riograndense; Juliana Vieira de Almeida/IFRN ; Maria de Lourdes Ferronha/IFSC e Paulo Roberto Colusso/CTISM – RS

## **Referências**

ANTUNES, Celso. Como desenvolver as competências em sala de aula. Fascículo 8, 4º ed. Petrópolis:Vozes. 2002.

BARDIN, Laurence. Análise de Conteúdo. Edições 70. Lisboa, Portugal, 2004.

BECKER, Fernando. A epistemologia do professor: o cotidiano da escola. Petrópolis, Vozes, 1993.

CATAPAN, Araci Hack, KASSICK, Clovis Nicanor, IRIONDO, Walter. Currículo Referencia para o sistema e-Tec Brasil: uma construção coletiva: versão final. Florianópolis: PCADIS/CNPq 2011. 510 p.

EBERT, Cristiane Cardoso Rocio. O ensino semi-presencial como resposta às crescentes necessidades de educação permanente – In Revista Educar, p. 89, nº 21, Paraná, Ed. UFPR. 2003.

GOLDBERG, M. A. Por uma política do material didático integrada à educação democrática. São Paulo: FDE, 1983.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1975.

KASSICK, Clovis N. A educação segundo os princípios da pedagogia libertária: A experiência da escola Paidéia de Mérida/Espanha – o que dizem os ex-paideianos? In: Anais do 54º International Congress of Americanists. Vienna-Austria. 2012.

KAWAMOTO, Emília E, et al. Metodologia para elaboração de material didático para formação de profissionais de enfermagem. São Paulo: FUNDAP, 2011. Programa de Formação de Profissionais de Nível Técnico para a Área da Saúde no Estado de São Paulo. ISBN: 978-85-7285-133-6.

MALLMANN, Elena Maria, CATAPAN, Araci Hack. Materiais didáticos em educação a distância: gestão e mediação pedagógica. Disponível em <http://www.periodicos.udesc.br/index.php/linhas/article/viewFile/1360/1166>. Acessado em 15/05/2014.

MATURANA, Humberto. Emoções e linguagem na educação e na política. Trad. José Fernando Campos Fortes: Belo Horizonte: Ed. UFMG. 2002.

MEKSENAS, P. O uso do material didático e a pedagogia da comunicação. In: PENTEADO, H. D. Pedagogia da Comunicação: teoria e práticas. 2. ed. São Paulo: Cortez. 2001.

MIZUKAMI, Maria das Graças Nicoletti. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo. EPTU. 1986.

MOLIN, Beatriz Helena Dal, CATAPAN, Araci Hack, MALLMANN, Elena Maria, HERMENEGILDO, Jorge Luiz Silva, MACHADO, Mércia Freire Rocha Cordeiro, NASSAR, Silvia Modesto. Mapa Referencial para Construção de Material Didático Programa e-Tec Brasil. Florianópolis : UFSC, 2008. ISBN: 978-85-7426-025-9.

PRADO, Elisabette Brisola Brito. A Mediação Pedagógica: suas relações e interdependências. XVII Simpósio Brasileiro de Informática na educação – SBIE – UNB-UCB . 2006.

PIVA, Dilermando, FREITAS, Ricardo L., MISKULIN, Rosana G. S.. Linguagem dialógica instrucional: A (re)construção da linguagem para cursos online. ABED. 2009.

POSSOLI, G. E. & CURY, P. Q. Reflexões sobre a elaboração de materiais didáticos para a educação a distância no Brasil. EDUCERE: PUC: 2009.