

**MATERIAL  
DIDÁTICO:  
CONSTRUINDO REFERÊNCIAS**  
— na —  
**REDE E-TEC BRASIL**

Araci Hack **CATAPAN**

Rosimeri Coelho **NUNES**

Andrino **FERNANDES**

(Org.)

2015

6

**MATERIAL**  
**DIDÁTICO:**  
**CONSTRUINDO REFERÊNCIAS**  
———— *na* ————  
**REDE E-TEC BRASIL**

Araci Hack **CATAPAN**

Rosimeri Coelho **NUNES**

Andrino **FERNANDES**

(Org.)

Florianópolis  
2015

©NUP NÚCLEO DE PUBLICAÇÃO Universidade Federal de Santa Catarina  
Grupo de Pesquisa Científica em EaD – PCEADIS/CNPq da Universidade Federal de Santa Catarina.

### ORGANIZADORES

Araci Hack Catapan  
Rosemeri Coelho Nunes  
Andrino Fernandes

### AUTORES

Rosemeri Coelho Nunes	Helder Câmara Viana
Andrino Fernandes	Ivone Menegotti
Araci Hack Catapan	Hilton Grimm
Ana Claudia Passos Batista	Juliana Vieira de Almeida
Agnaldo da Costa	Marcelo Zaffalon Peter
Beatriz Helena Dal Molin	Maria de Lourdes Feronha
Célio Alves Tibes Júnior	Maurício Camargo Zorro
Cláudio Gomes David	Paulo Roberto Colusso
Clovis Nicanor Kassick	Simaria de Jesus Soares
Francisco Clarete Pereira Vieira	Simone Caterina Kapusta

**Editores:** Araci Hack Catapan e Carlos Augusto Locatelli

**Revisão de texto:** Lida Zandonadi e Júlio César Ramos

**Revisão Técnica:** Dóris Roncarelli

**Apoio Técnico:** Rafaela L. Comarella, Daniel Oltramari, Antonio Roberto de Collo Junior

**Projeto gráfico:** Luís Henrique Lindner e Juliana Tonietto

**Fotografias:** Shutterstock

### Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária da Universidade Federal de Santa Catarina

M425

Material Didático : construindo referências na Rede e-Tec Brasil / Organizadores Araci Hack Catapan, Rosemeri Coelho Nunes, Andrino Fernandes ; autores do conteúdo Rosemeri Coelho Nunes...[et al.] ; organizadores da Coleção Araci Hack Catapan, Clovis Nicanor Kassick. – Florianópolis : NUP/CED/UFSC, 2015.  
96 p. : il., grafs., tabs. - (Coleção Gestão e Docência em EaD ; 6)

Inclui bibliografia.

ISBN: 978-85-87103-94-9 / ISBN da coleção: 978-85-87103-89-5

1. Rede e-Tec Brasil. 2. Educação a Distância. 3. Educação profissional e tecnológica. 4. Material Didático. I. Catapan, Araci Hack. II. Nunes, Rosemeri Coelho. III. Fernandes, Andrino. IV. Kassick, Clovis Nicanor. V. Série.

CDU: 37.018.43(81)

Esta obra é resultado de projeto de pesquisa GPCRfII – Metodologia para implementação do Currículo Referência.

Promoção: SETEC/MEC | Financiamento FNDE

### Apoio dos Núcleos de pesquisa da UFSC:

Ensino, Pesquisa e Extensão ATELIER TCD / CED;

Editoração de texto/NETE/ JOR;

Estudos sobre Trabalho e Ensino em Contabilidade NETEC/CSE;

Laboratório de Capacitação em Gestão e Docência em EaD LCGD/CED

FNED - Fórum Nacional de Educação Profissional Técnica a Distância

# Sumário

<b>Apresentação</b> .....	<b>5</b>
<b>Prefácio</b> .....	<b>9</b>
<b>Introdução</b> .....	<b>11</b>
<b>1 A construção de uma modalidade de Educação a Distância na Rede de Formação Profissional Tecnológica</b> .....	<b>15</b>
A organização coletiva: o Fórum Nacional da Educação Profissional Técnica a Distância (FNEAD).....	22
<b>2 Material didático para cursos da Rede e-Tec Brasil: construindo referências</b> .....	<b>25</b>
Materiais didáticos: objeto de pesquisa do GPMD .....	31
Análise de cadernos didáticos – a primeira etapa da pesquisa .....	34
A contribuição pedagógica nos Cadernos Didáticos, segundo os princípios do Currículo Referência.....	48
<b>3 Indicadores pedagógicos: qualificando os materiais didáticos</b> .....	<b>57</b>
Linguagem dialógica, ou dialogicidade .....	64
Contextualização .....	67
Problematização.....	69
Hipertextualidade .....	72
Informação técnica .....	75
Mediação pedagógica e usabilidade.....	77
Aprofundamento .....	79

# 4

Resultados e encaminhamentos.....83

Considerações e prospecções .....87

Referências .....89

## Apresentação

Cursos de formação profissional, presenciais ou a distância têm como objetivo promover a apropriação de conhecimentos, o desenvolvimento intelectual e emocional do estudante bem como a aquisição de competências específicas para um determinado perfil. Nesse contexto se integram todos os atores responsáveis, direta ou indiretamente, pelo processo de ensino-aprendizagem, ao que se denomina mediação pedagógica. Esta prática pressupõe três planos de ação: o plano de imanência (gestão pedagógica), o plano de ação (gestão de pessoas) e o plano infra (gestão de condições). Nesse contexto a gestão da elaboração e disponibilização de materiais didáticos é uma das questões cruciais para o sucesso de um curso na modalidade a distância.

Para contribuir com essa questão, o grupo de pesquisa GPMD<sup>1</sup> toma como objeto de investigação e análise o material didático, aqui denominado de cadernos didáticos, seja no modo impresso ou *on-line*, destinado aos cursos de formação profissional de nível técnico, oferecidos na modalidade a distância.

Este trabalho é precedido de uma pesquisa anterior que teve como resultado a concepção e elaboração do Currículo Referência II<sup>2</sup> por um grupo de pesquisadores da Rede e-Tec, coordenado pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e financiado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). O Currículo Referência foi desenvolvido por oito grupos de pesquisa, que têm como base de articulação o Fórum Nacional da Educação Profissional Técnica a Distância (FNEAD).

---

1 O Grupo de Pesquisa Material Didático faz parte de um projeto de pesquisa maior, que reúne oito grupos, denominado: Metodologias para implementação do Currículo Referência na rede e-Tec, GPCRFI. Este projeto é desenvolvido pelo grupo de pesquisa PCEADIS/CNPq, da Universidade Federal de Santa Catarina, com o apoio do FNEAD, e financiamento do FNDE.

2 O Grupo de Pesquisa Currículo Referência II (GPCRF II) é continuidade dos trabalhos iniciados em 2009, pelo Grupo de Pesquisa do Currículo Referência I. Este grupo desenvolveu a pesquisa “Concepção e desenvolvimento de uma metodologia para elaboração do Currículo Referência para a Rede e-Tec Brasil”, que teve como foco o estudo das matrizes curriculares e a publicação do Currículo Referência para a Rede e-Tec.

Os grupos de pesquisa são: Projeto Pedagógico do Curso (GPPC); Grupo de Pesquisa Formação Profissional de Educação de Jovens e Adultos (GPROEJA); Grupo de Pesquisa em Formação Continuada (GPFC); Grupo de Pesquisa Materiais Didáticos (GPMD); Grupo de Pesquisa Gestão Institucional (GPGI); Grupo de Pesquisa Tecnologia e Infraestrutura de Polos (GPTIP); Grupo de Pesquisa Tecnologia da Informação e Comunicação (GPTIC); Grupo de Pesquisa Sistema de Acompanhamento e Avaliação (GPSAAS) da Rede e-Tec Brasil.

Cada grupo assumiu como objeto de pesquisa uma das dimensões da Gestão e Docência da EaD. O GPMD assumiu como objeto de pesquisa os materiais didáticos elaborados pelas instituições ofertantes de cursos da Rede e-Tec, validados pelas DIs.<sup>3</sup>

O Grupo de Pesquisa Material Didático (GPMD), como os demais grupos, realizou uma pesquisa tendo como orientação geral a metodologia da problematização, utilizando-se da técnica do Arco de Maguerez, apropriado para a leitura de uma realidade, identificação dos problemas e proposição de soluções.

Este grupo realizou seu trabalho em duas etapas. A primeira etapa foi desenvolvida no período de outubro de 2011 a julho de 2012 e teve como objetivo reunir e reconhecer o status dos materiais didáticos desenvolvidos pelas instituições ofertantes e validados pelas instituições DIs.

Os resultados da primeira etapa da pesquisa – leitura diagnóstica do status dos materiais didáticos elaborados para a Rede e-Tec – sustentam as proposições da segunda etapa, realizada entre agosto de 2012 e julho de 2013.

---

3 Na Rede e-Tec, DI corresponde à instituição responsável por uma ação DE REVISÃO E ORIENTAÇÃO envolvendo planejamento, desenvolvimento e utilização de peculiaridades didáticas que visam facilitar a aprendizagem. De sua ação resultam orientações técnicas e pedagógicas aos autores buscando a qualificação do material produzido com esse objetivo.

Um caderno didático não é um livro clássico nem um livro didático, e sim uma obra que apresenta uma segunda transposição didática entre a obra clássica e a obra didática, tornando-se uma terceira obra sobre o mesmo assunto, nesse caso, denominado de caderno didático. O caderno didático não apenas reescreve o assunto, de modo mais didático, mas expressa a mediação pedagógica possível para aquela população-alvo, com aquele conteúdo, em uma situação congênere ao do ensino-aprendizagem na modalidade a distância: o ato pedagógico mediado por recursos informatizados.

A segunda etapa teve por objetivo apreciar materiais validados segundo o rol de indicadores pedagógicos criados a partir dos referenciais sustentados no Catálogo Nacional e no Currículo Referência. Teve por objetivo evidenciar os requisitos teórico-metodológicos considerados relevantes para a qualificação dos materiais bem como extrair da análise recomendações para elaboração e validação dos materiais didáticos para a Rede e-Tec Brasil. Entre os resultados destacam-se algumas evidências, cujas questões mais relevantes dizem respeito à pulverização na produção de materiais e a sua não utilização pelas instituições que oferecem os mesmos cursos. Fica evidente que o acesso e a utilização dos materiais elaborados e validados não se efetivam, e o problema pode ser a falta de um repositório acessível a todas as instituições.

De modo geral, a quantidade de materiais produzidos e validados poderia servir a toda a rede, mas isso não acontece porque muitos materiais se repetem. Cada instituição elabora o seu, sem considerar o que já está elaborado e validado, o que é uma recomendação plausível e factível tomando por base o Currículo Referência. Na segunda etapa, a partir de um rol de indicadores, fez-se uma apreciação da qualidade pedagógica dos cadernos validados e se elaborou um elenco de recomendações para definir políticas de produção de materiais didáticos para a EaD.

Nesse sentido, este trabalho apresenta sugestões para os modos organização, elaboração, disponibilização e utilização de materiais didáticos para a EaD, bem como sugere políticas para a gestão da produção de material didático para um determinado programa, que não se atém somente à Rede e-Tec Brasil.

Esta obra apresenta, a partir de uma leitura da realidade, sugestões na perspectiva de que possam melhorar a qualidade da gestão de materiais didáticos e superar as principais dificuldades, elevando a qualidade e a integração de todos os cursos, constituindo de fato uma rede nacional de cursos técnicos de nível médio, sejam eles presenciais ou a distância.

PROFA. DRA. Araci Hack Catapan  
COORDENADORA GERAL DA PESQUISA

## Prefácio

Cursos profissionalizantes são extremamente importantes para o desenvolvimento do país, tanto é que se encontram contemplados nas políticas públicas do atual governo federal. Frente ao desafio do Plano Nacional de Educação (PNE) de proporcionar universalização do atendimento escolar para a população de 15 (quinze) a 17 (dezessete) anos (meta 3 do PNE – 2014-2024), a formação profissional, principalmente a distância, poderá favorecer sobremaneira a consecução dessa meta para o ensino médio.

Assim, o jovem, com a apropriação de conhecimentos, com o desenvolvimento intelectual e emocional, bem como com a aquisição de competências específicas que o tornem mais crítico, reflexivo e autônomo, poderá contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e equânime. Para tanto, os materiais educativos que estarão permeando o processo de ensino-aprendizagem são de extrema relevância em consonância com a mediação pedagógica levada a cabo pelos diversos profissionais da educação.

Nesse contexto, o Grupo de Pesquisa sobre Material Didático faz parte de um projeto de pesquisa maior denominado Metodologias para Implementação do Currículo Referência na Rede e-Tec, GPCRfII. Esse projeto reúne oito grupos, entre os quais se inclui a Universidade Federal de Santa Catarina, que realizou com muita propriedade uma pesquisa com 1.402 cadernos elaborados neste programa. A partir da análise dos resultados, os pesquisadores apresentam o caminho da construção de uma modalidade de educação a distância na Rede de Formação Profissional Tecnológica, o material didático para cursos da Rede e-Tec Brasil, bem como indicadores pedagógicos, trazendo à baila a questão da sistemática da produção de materiais didáticos para cursos de nível médio profissional.

Os resultados apontam o pertencimento e aderência destes cadernos às matrizes curriculares do Currículo Referência que contemplam as Diretrizes Curriculares Nacionais, o Catálogo Nacional e as Normativas da Formação Profissional Técnica.

Esta publicação é, pois, de leitura obrigatória e extremamente necessária para todos nós que atuamos ou atuaremos na produção de materiais didáticos para qualquer nível de ensino.

Ele mostra, parafraseando os autores, que é possível elaborar um material didático que dê conta, razoavelmente, de uma proposta que congregue uma política de integração em rede, com uma abordagem pedagógica que tem em vista desenvolver um determinado perfil profissional competente, utilizando-se de materiais didáticos para a formação profissional técnica na modalidade a distância, propiciando formação de outras identidades profissionais, demandadas por um país que tem necessidade de desenvolvimento científico-tecnológico, sem se submeter, exclusivamente, ao poder econômico, mas contribuindo para a construção do mundo do trabalho cooperativo e colaborativo em seus espaços de produção.

CARLOS RINALDI



## Introdução

A Educação a Distância (EaD) tornou-se um espaço relevante e estratégico para responder às necessidades da formação profissional técnica, num contexto cada vez mais complexo, caracterizado pelos avanços tecnológicos no mundo do trabalho e no mundo da educação. No entanto, observa-se que o uso exclusivo de tecnologias não altera diretamente a qualidade do processo pedagógico; faz-se necessário associar propostas pedagógicas inovadoras e concepção pedagógica. Nessa perspectiva, a organização de um processo de formação não prescinde de políticas públicas, financiamentos e condições básicas para que um processo de formação se torne realmente efetivo, seja ele no modo presencial ou a distância. Este estudo trata, singularmente, de um dos suportes básicos da formação profissional técnica na modalidade a distância promovida pela Rede e-Tec Brasil, que é o material didático, neste caso concebido e disponibilizado no modo textos impressos e *on-line*.

Na EaD, o professor tem a oportunidade de criar situações de ensino-aprendizagem utilizando diversos materiais didáticos, que podem ser disponibilizados impressos e em diferentes mídias digitais em Ambientes Virtuais de Ensino Aprendizagem (AVEA). Neste caso trata-se dos materiais que são elaborados em forma de textos denominados cadernos didáticos.

Esta pesquisa, cujo resultado está expresso nesta pequena obra, emerge de um projeto que antecede a este; o projeto de pesquisa: Concepção e Desenvolvimento de uma Metodologia para Implementação do Currículo Referência (CR) para a Rede e-Tec Brasil (GPCRF), desenvolvido no período de 2010 a 2011. Este é um desdobramento do GPCRF e tem como objetivo conceber e aplicar uma metodologia para a implementação do Currículo Referência Nacional na Rede e-Tec Brasil.

Este projeto de pesquisa foi desenvolvido em duas etapas, contemplando sete dimensões: Gestão Institucional; Gestão de Polos; Projeto Pedagógico de Cursos; Gestão de Informação e Comunicação; Curso Proeja – Formação Continuada; Acompanhamento e Avaliação de Materiais Didáticos.

Este texto apresenta de modo sucinto os resultados de uma das dimensões da pesquisa, a que trata da análise e proposição do processo de elaboração e disponibilização de materiais didáticos para cursos de formação profissional técnica de nível médio, ofertados na modalidade a distância. Foi realizado pelo Grupo de Pesquisa de Materiais Didáticos (GPMD).<sup>4</sup>

Este grupo de professores pesquisadores da Rede e-Tec realizou um estudo envolvendo coordenadores de cursos da Rede e-Tec Brasil. A pesquisa se desenvolve em duas etapas: uma de 2011 a 2012 e outra de 2012 a 2013. Apresenta uma narrativa de como se desenvolve o processo da elaboração e disponibilização dos materiais didáticos pelos professores da Rede e-Tec e validados pelas Instituições designadas pela SETEC/MEC.

A metodologia básica aplicada na pesquisa foi a abordagem da problematização, ancorada no Arco de Magueréz. A abordagem compreende cinco passos básicos: observação da realidade – problematização; identificação dos pontos-chave; teorização; proposta de solução; aplicação à realidade.

---

<sup>4</sup> Esse grupo faz parte de um projeto de pesquisa maior, que reúne oito grupos, denominado: Metodologias para implementação do Currículo Referência na Rede e-Tec. GPCRFl. Este projeto é desenvolvido pelo grupo de pesquisa PCEADIS/CNPq, da Universidade Federal de Santa Catarina, com o apoio do FNEAD, e financiamento do FNDE.

Os resultados deste trabalho, seguindo a metodologia proposta, além da análise e indicação dos problemas, se estendem para proposições de solução e apresentam recomendações para solucionar os principais problemas levantados.

A primeira etapa possibilitou uma leitura do estado dos materiais produzidos para os cursos técnicos da Rede e-Tec Brasil, buscando verificar a pertinência dos materiais para a modalidade EaD e sua adequação em relação aos princípios definidos pelo Catálogo Nacional e desdobrados nas orientações do Currículo Referência. Da leitura da realidade emerge a segunda etapa da pesquisa, que trata de investigar e sugerir métodos, procedimentos, fluxos, orientações e ferramentas para auxiliar no planejamento, execução e monitoramento da gestão de materiais didáticos para EaD nas instituições ofertantes de cursos técnicos a distância, vinculadas à Rede e-Tec.

A análise dos dados de leitura da realidade possibilitou um entendimento mais profundo das contingências implicativas e das dificuldades de desenvolver um processo de elaboração e disponibilização de materiais didáticos para uma rede de abrangência nacional. As implicações em relação à problemática da gestão dos materiais didáticos passam por questões básicas de caráter teórico-metodológico e operacional.

Na compreensão do Grupo de Pesquisa, a gestão da produção de materiais didáticos para a EaD tem implicações contundentes em todas as instâncias institucionais e precisa estar orientada para uma equalização, sob o risco de se continuar produzindo materiais, despendendo alto custo e esforço, sem conseguir resolver o problema. A forma como esses materiais estão sendo elaborados e disponibilizados, torna-se um processo de alto custo, moroso e não tão qualificado quanto poderia ser.

Este livro faz parte de uma coleção denominada “Gestão e docência em EaD” e está organizado em três capítulos principais: **1)** A construção de uma modalidade de Educação a Distância na Rede de Formação Profissional Tecnoló-

gica; **2)** Material didático para cursos da Rede e-Tec Brasil: construindo referências; **3)** Indicadores pedagógicos: qualificando os materiais didáticos.

O primeiro capítulo trata da origem da pesquisa do Currículo Referência e dos fundamentos das matrizes curriculares e contextualiza o Grupo de Pesquisa Material Didático (GPMD); o segundo apresenta a primeira etapa da pesquisa do GPMD e seus resultados – diagnóstico da produção e disseminação dos materiais didáticos desenvolvidos para a Rede e-Tec; o terceiro concebe e propõe indicadores técnico-pedagógicos para uma análise mais profunda dos materiais didáticos segundo os princípios das Matrizes Curriculares do Currículo Referência (CR), constituindo-se, também, como roteiro para uma escrita desses materiais, apresentando um quadro de indicadores. Incluem-se ainda as seções Resultados e encaminhamentos e Considerações e prospecções, que apresentam uma síntese do estudo e da proposição que encaminha à apreciação da comunidade da Rede e-Tec com possibilidades para novas investigações nessa área.



## A construção de uma modalidade de Educação a Distância na Rede de Formação Profissional Tecnológica

O primeiro passo no sentido da regulamentação da EaD foi estabelecido no artigo 80 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB), em seu § 1º, quando determina que “A educação a distância, organizada com abertura e regime especiais, será oferecida por instituições especificamente credenciadas pela União”. A partir daí, desdobramentos foram acontecendo, efetivando-se com o Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, que regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394 e caracteriza a educação a distância como modalidade educacional. Em 2007 o Decreto nº 6.301, de 12 de dezembro, altera alguns dispositivos do Decreto nº 5.622, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, e o Decreto nº 5.773/2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no Sistema Federal de Ensino.

Na área de Formação Profissional Tecnológica, a EaD passa a ser organizada a partir do Decreto nº 6.301, que cria o Sistema Escola Técnica Aberta do Brasil (e-Tec Brasil), com objetivos semelhantes aos da UAB, porém direcionado a outro público. Enquanto a UAB tem como objetivo a formação superior, o Sistema e-Tec foca a Educação Profissional Técnica (BRASIL, 2008). Mais tarde o Decreto nº 7.589, de outubro de 2011, transformou o **Sistema** e-Tec Brasil em **Rede** e-Tec Brasil, mantendo a finalidade de desenvolver a educação profissional e tecnológica na modalidade de Educação a Distância, “ampliando e democratizando a oferta e o acesso à educação profissional pública e gratuita no País” (BRASIL, 2011).

Mais recentemente, em 20 de setembro de 2012, a Resolução nº 6 redefine as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. O parecer que orienta essa resolução deixa claro os princípios e as diretrizes para a oferta do Ensino Profissional Técnico, entre os quais se destacam: a contextualização, a interdisciplinaridades, a identidade dos perfis profissionais contemplando conhecimentos, competências e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho definida pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambiental. Assegura ainda o respeito ao princípio constitucional e legal do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.

A organização do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) assegura esses princípios em relação à organização dos cursos profissionais de nível técnico, instituídos em 9 de julho de 2008 como parte da política de desenvolvimento e valorização da educação profissional e tecnológica de nível médio, pela Resolução nº 3. Essa resolução redefiniu e agrupou as áreas de atuação específica, até então definidas nos Referenciais Curriculares Nacionais, em eixos tecnológicos, relacionando cursos, perfil profissional e carga horária mínima. Esse trabalho resultou na redução dos 2.800 cursos, então nominados e ofertados na Rede de Formação Profissional Tecnológica, a 185 possibilidades de cursos técnicos. Em 2012, pela Resolução nº 4, de 6 de junho, esse Catálogo foi atualizado e amplia de 12 para 13 eixos tecno-

lógicos e de 185 para 220 cursos. Esse processo de atualização aproximou o Ministério da Educação do Ministério do Trabalho no sentido de considerar a reconfiguração dos postos de trabalho e da regulamentação das diversas profissões de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupação (CBO).

Fenômenos como a globalização da economia e as transformações tecnológicas nos setores produtivos e de serviços demandam desafios que precisam ser enfrentados visando um crescimento sustentável. Qualificar mão de obra especializada é uma solução que está na dimensão da educação e, em especial, na formação profissional técnica.

A implementação da Rede e-Tec Brasil, mais especificamente no que diz respeito à organização da modalidade de Educação a Distância para atender as demandas socioeconômicas e culturais, responde aos desafios que se impõem de modo complexo e emergencial. Entre as muitas questões que a primeira parte desta pesquisa revela, uma das mais urgentes é a problemática da elaboração e disponibilização de materiais didáticos para a modalidade EaD.

Os estudos e pesquisas nessa área se iniciam em 2007, com o lançamento do Edital de Seleção nº 01/2007/SEED/SETEC/MEC, que estabelece rede nacional de formação de professores, equipes técnicas, de orientação escolar e de pessoal da área técnica, voltada para a educação profissional técnica de nível médio, utilizando os recursos e metodologias da modalidade de Educação a Distância.

Em vista da complexidade e diversidade de cursos que foram aprovados nesse edital e, em consequência, da necessidade de elaboração de inúmeros materiais didáticos, em julho de 2008, a então SEED/MEC<sup>5</sup> solicitou à Comissão de Validação de Materiais Didáticos para o Sistema e-Tec da UFSC um estudo para verificar a convergência das ementas ofertadas em todos os cursos do então Sistema e-Tec.

---

5 Em 2011 a SEED/MEC foi extinta, sendo suas atribuições alocadas para a SETEC/MEC. Não foram divulgados pelo MEC os motivos da desativação dessa Secretaria, que veio a causar uma série de problemas ao andamento das ações de EaD no país.

Constituiu-se um Grupo de Trabalho para a análise de Matrizes Curriculares (GTMC/UFSC), com o objetivo de equacionar prioritariamente a questão da diversidade da nomenclatura, quer dos cursos, quer das disciplinas que os constituíam e também das ementas.

Como procedimento básico, o GTMC/UFSC realizou a análise de conteúdo das ementas propostas para os cursos e as classificou quanto à pertinência aos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico. Nesse primeiro estudo, foram analisados 165 cursos somando um total de 2.801 ementas de disciplinas, das quais 2.304 foram analisadas, 237 delas não puderam ser avaliadas, pois não tinham conteúdos plausíveis, e 260 não foram localizadas nos projetos. Os resultados desse estudo indicaram o agrupamento de 1.727 ementas, por eixo, 577 ementas eram superpostas (iguais ou muito semelhantes em conteúdo e nomenclatura).

A metodologia quantificou e classificou esses dados por eixo tecnológico. Os resultados detalhados desse estudo estão disponíveis no Relatório Final do GTMC/UFSC (CATAPAN, OTERO, 2009).

Em síntese, os resultados gerais são apresentados no quadro 1.

**Quadro 1 – Resultados gerais – GTMC/UFSC**

Total de ementas elencadas nos projetos	2.801
Ementas sem condição de avaliação	237
Ementas não localizadas	260
Ementas apreciadas	2.304
Ementas agrupadas	1.727
Ementas superpostas	577

Fonte: Catapan e Otero (2009)

O relatório executivo dessa ação foi encaminhado à SEED/MEC pelo GTMC/UFSC, sugerindo diversas alternativas de gestão pedagógica objetivando resolver o problema da dispersão dos cursos e, conseqüentemente, equacionando a produção de materiais didáticos para o Sistema e-Tec Brasil.

Uma das recomendações foi a elaboração de um Currículo Referência para o Sistema e-Tec Brasil, partindo-se da organização de uma Matriz Curricular de Referência para cada um dos cursos dos eixos tecnológicos (*Esta foi a recomendação acatada pela SEED/MEC e devolvida para que o grupo desse continuidade aos estudos*).

Com base nos dados obtidos e nas recomendações acatadas pela SEED/MEC, o grupo de pesquisa da UFSC apresentou uma nova proposta de pesquisa: desenvolver uma metodologia para elaboração de um Currículo Referência para os cursos técnicos da Escola Técnica Aberta do Brasil.

Na sequência, foi constituído um grupo de estudos denominado Grupo de Pesquisa Currículo Referência (GPCRF), vinculado ao Grupo de Pesquisa Científica em Educação a Distância, cadastrado no CNPq. Esse grupo selecionou uma equipe de pesquisadores colaboradores, constituída de coordenadores de cursos do Sistema e-Tec Brasil para elaborar a proposta. A proposta foi submetida e aprovada, inicialmente, pela Comissão Técnica Nacional do Sistema e-Tec Brasil no final do ano de 2009. No início de 2010, no seminário nacional realizado em Fortaleza, que reuniu aproximadamente 300 professores e coordenadores atuantes no sistema, a proposta foi aprovada e na ocasião se elegeu um grupo de representantes para compor uma rede de pesquisa nacional com o objetivo de conceber e elaborar uma proposta curricular de referência para os cursos do Sistema e-Tec Brasil.

Esta é a origem do Grupo de Pesquisa para o Desenvolvimento do Currículo Referência (GPCRF), uma construção coletiva que contou com a participação de especialistas em todas as áreas de cursos existentes, incluindo consultores *ad hoc*<sup>6</sup> além de profissionais das áreas pedagógicas, de tecnologia da informação, produção de vídeos, produção de materiais impressos e digitais, suporte, entre outros, num total de mais de uma centena de pessoas, entre professores-pesquisadores e técnicos para serviços de apoio.

---

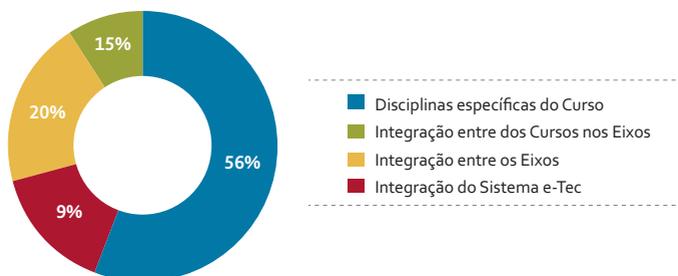
6 Os consultores *ad hoc* foram selecionados via Currículo Lattes. O critério básico foi ter experiência com Ensino profissional Tecnológico e também experiência no mercado de trabalho no eixo.

A questão fundamental que moveu então o GPCRF foi: **a)** integrar os diversos projetos dos cursos agrupados nos diferentes eixos tecnológicos e, ao mesmo tempo, resguardar a flexibilidade necessária para atender às demandas singulares institucionais, pedagógicas e, sobretudo, técnico-profissionais e contextuais. **b)** observar o perfil profissional definido no Catálogo Nacional, **c)** observar os Referenciais Curriculares Nacionais, as deliberações das conferências nacionais e a legislação básica.

A alternativa de resposta a esse desafio foi a elaboração de Matriz Curricular de Referência Nacional, a partir de um conjunto de critérios que assegurassem a unidade na formação profissional em nível nacional e ao mesmo tempo respeitassem a flexibilidade e autonomia das instituições. Esse instrumento tinha como objetivo organizar os cursos de formação profissional técnica como um sistema integrado, equacionando a formação geral e a formação específica, evidenciando os pontos de integração do sistema pelos eixos e pela integração dos cursos em cada eixo.

A elaboração da Matriz Curricular de Referência (CR) para cada curso considerou os postulados citados no parágrafo anterior e desenhou, a partir do perfil indicado no Catálogo, o elenco de competências, de bases tecnológicas para confluir em uma proposta de componentes curriculares pertinentes, deixando aberta para a autonomia institucional a abordagem pedagógica e o modelo didático para atingir o perfil desejado. Esse trabalho reduziu o número de cursos ofertados de 165 para 47 e de 2.801 disciplinas para 1.036. Como resultado imediato, obteve-se 9% de integração total entre todos os cursos de todos os eixos, 20% de integração entre cursos nos diversos eixos e 15% de integração entre os cursos no mesmo eixo, reduzindo para 56% o número de disciplinas específicas de cada curso.

Cabe observar que a pesquisa, que resultou na elaboração do Currículo Referência, possibilita, além da integração dos cursos, a redução de disciplinas, sendo que do total geral destas, 577 são específicas para os diferentes cursos.



**Gráfico 1** – Índice de integração dos cursos do Sistema e-Tec

Fonte: Catapan, Kassick e Otero (2011)

O Currículo Referência, concluído em 2011, foi o resultado, portanto, de pesquisa-ação que envolveu aproximadamente 100 professores-pesquisadores (CATAPAN, KASSICK, OTERO, 2011) e foi possível pela utilização da metodologia de construção coletiva. As matrizes curriculares de referência foram elaboradas a partir do perfil definido no Catálogo Nacional e do levantamento, em todo o Brasil, das demandas do mercado de trabalho. Foram desenvolvidas de forma a compor um sistema de integração entre os cursos do mesmo eixo tecnológico e entre os cursos de diferentes eixos, respeitando-se a autonomia de cada instituição na elaboração do projeto pedagógico de seus cursos.

Além de indicar a possível integração do sistema de formação profissional de nível técnico sugerindo uma identidade nacional, o processo de elaboração das matrizes dos cursos do Currículo Referência, evidenciou a possibilidade de resolver a questão da produção do material didático para a modalidade EaD, superando a pulverização, a dispersão de condições, competências e custos, por uma ação integrada como sistema e não como cursos isolados.

Este resultado coloca o novo problema: ***como elaborar esses materiais, considerando o perfil necessário, a concepção pedagógica presente nas matrizes curriculares e ao mesmo tempo respeitando a autonomia didática das instituições?***

***Novamente a resposta foi buscada na coletividade.***

No lançamento do Currículo Referência, em agosto de 2011, em Curitiba, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná, em uma assembleia que reuniu novamente mais de 300 participantes, lançou-se o desafio: ***como dar sequência aos estudos e prospectar soluções para a questão dos materiais didáticos?***

## **A organização coletiva: o Fórum Nacional da Educação Profissional Técnica a Distância (FNEAD)**

Em agosto de 2011, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná, no último encontro presencial do Curso de Capacitação de Gestores da Rede e-Tec, evento proporcionado pela SETEC/MEC, fez-se o lançamento do Currículo Referência e a criação do Fórum Nacional da Educação Profissional Técnica a Distância (FNEAD), com o propósito de integrar profissionais da educação com interesse na educação profissional técnica a distância e dar sequência às práticas que vinham sendo desenvolvidas.

O FNEAD teve sua constituição e aprovação por mais de trezentos gestores presentes nessa ocasião e ficou estruturado por uma coordenação geral e por oito subcoordenações que se organizaram desde o início como Grupos de Pesquisa:

- Grupo de Pesquisa de Formação Continuada (GPFC)
- Grupo de Pesquisa de Materiais Didáticos (GPMD)
- Grupo de Pesquisa de Projeto Pedagógico de Curso (GPPPC)
- Grupo de Pesquisa de Gestão Institucional (GPGI)
- Grupo de Pesquisa de Tecnologia e Infraestrutura de Polos (GPTIP)
- Grupo de Pesquisa de Tecnologias de Informação e Comunicação (GPTIC)
- Grupo de Pesquisa PROEJA (GPPROEJA)
- Grupo de Pesquisa de Avaliação Institucional (GPSAAS)

Esses grupos de pesquisa foram assim criados tendo como indicativos os principais problemas observados no percurso de implementação da Rede e-Tec. O principal objetivo dos grupos é desenvolver pesquisa sobre os diversos temas referentes à educação profissional técnica, especialmente, aqueles implicados na modalidade de formação profissional técnica a distância.

O FNEAD atualmente é orientado por um regimento aprovado e estabelecido em assembleia geral realizada durante o Fórum Mundial de Educação Profissional e Tecnológica, em maio de 2012. Os objetivos do FNEAD, conforme seu regulamento, são:

Art. 3º – O Fórum tem por objetivo fortalecer a política nacional de formação profissional técnica a distância, contribuindo com as ações do Ministério da Educação, secretarias estaduais de educação, secretarias estaduais de ciência e tecnologia e demais órgãos governamentais, visando integrar ações para o fortalecimento e desenvolvimento da educação profissional a distância.

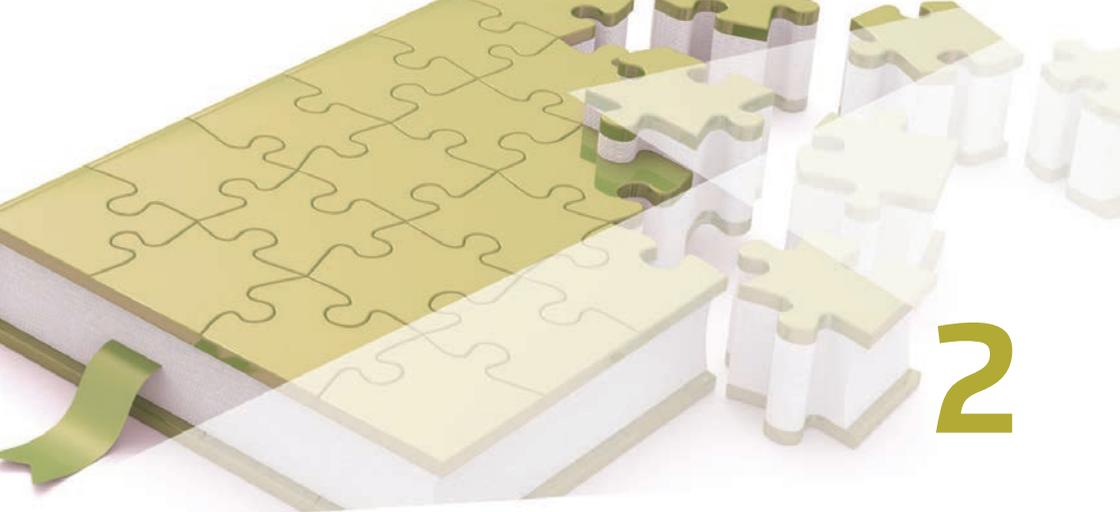
I – Desenvolver estudos investigativos sobre a formação profissional técnica na modalidade a distância.

II – Discutir e analisar as políticas públicas referentes à formação profissional técnica a distância.

III – Promover ações e propor diretrizes que fortaleçam a política Pública de educação profissional técnica a distância. (FNEAD, 2012).

O FNEAD tem sido o espaço de congregação dos profissionais que atuam nos programas de Formação Profissional Técnica a Distância, na busca de contribuir com as políticas públicas, realizando pesquisa e avaliação de suas práticas e apresentando recomendações tanto de caráter de gestão como de docência.





## Material didático para cursos da Rede e-Tec Brasil: construindo referências

O FNEAD constitui o espaço (sociedade civil sem fins lucrativos) adequado para congregar a comunidade da Rede e-Tec e dar sequência aos estudos e pesquisas até então elaborados. Os grupos de pesquisa se articulam entre si e desempenham a função de sujeito coletivo para acompanhar, avaliar e propor sugestões para que a ação de Educação a Distância, caracterizada por expansão e inovação, possa ser cada vez mais bem consubstanciada e atinja o estado de institucionalização.

Nesse contexto, os grupos de pesquisa, além de terem esse espaço, foram vinculados ao PCEADis/CNPq,<sup>7</sup> constituindo-se formalmente para os efeitos legais e financeiros com apoio do Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão ATELIER TCD/CED/UFSC. O Grupo de Pesquisa Materiais Didáticos (GPMD) tem como objetivo investigar, analisar e propor as ações e resultados que permeiam a elaboração e disponibilização de materiais didáticos para os cursos da Rede e-Tec Brasil. Parte-se da hipótese de que a dispersão e a pulveri-

<sup>7</sup> Grupo de Pesquisa Científica em Educação a Distância.

zação na elaboração de materiais didáticos observadas na primeira etapa de pesquisa podem ser equacionadas não só suprimindo a carência desses materiais, mas integrando ações de capacitação de autores para a sua elaboração e disponibilização com acesso simples e seguro do que já foi produzido.

Apoiado nas possibilidades levantadas pela equipe de elaboração do Currículo Referência e pela equalização viabilizada pelo Catálogo Nacional, o GPMD realiza um estudo aplicando a metodologia de pesquisa-ação sustentada na técnica de resolução de problema, seguindo os passos do Arco de Magueres, por meio de uma pesquisa em duas etapas. Na primeira, realizou-se uma leitura da realidade da questão – Materiais Didáticos para a Rede e-Tec – coletando informações diretamente com os coordenadores de cursos, tanto em relação à produção dos materiais como em relação à sua disponibilização. Na segunda etapa, faz-se uma análise dos materiais já elaborados tomando-se como parâmetro os critérios definidos no Catálogo Nacional e no Currículo Referência. Cria-se um elenco de indicadores de qualidade para qualificar os materiais já elaborados, que servem também, como referência para os novos materiais a serem elaborados.

Tomando como base os estudos realizados anteriormente pelo GTMC/UFSC e pelo projeto de elaboração do Currículo Referência do GPCR (quadro 2), o GPMD dá sequência aos estudos e apresenta um elenco de sugestões à SETEC/MEC.

**Quadro 2 – Integração e equalização dos materiais didáticos**

<b>Cadernos didáticos (ementas)</b>	<b>Disciplinas atendidas</b>	<b>Integração</b>
2	93	Em todo o Sistema
20	214	Entre os eixos
49	152	Dos cursos no eixo
71	459	Integradas
577	577	Específicas dos cursos
<b>648</b>	<b>1036</b>	

Fonte: Adaptado de Catapan, Kassick e Otero (2011)

Conforme o quadro 2, pode-se observar que, se aplicado o princípio da integração sugerido pelo Currículo Referência, 49 cadernos didáticos atendem a 152 disciplinas integradas entre alguns cursos nos eixos; outros 20 cadernos atendem a 214 disciplinas integradas nos eixos; e dois cadernos atendem a 93 disciplinas comuns a todos os cursos de todos os eixos. Os números são suficientes para evidenciar a racionalização e a economia de esforços para a elaboração dos cadernos didáticos. Como 577 disciplinas são específicas aos diferentes cursos, tem-se então mais 577 cadernos específicos. Em suma, a elaboração de 648 cadernos didáticos atende às 1.036 disciplinas de 47 cursos da Rede e-Tec.

A questão da produção do material didático foi um dos temas abordados no Terceiro Encontro de Gestores da Rede e-Tec, realizado em Curitiba, conforme já referido. Entre os encaminhamentos da plenária, foram realizadas indicações de professores de cursos para integrar o GPMD, representando os diferentes eixos tecnológicos. O GPMD se constituiu com dois coordenadores e 13 pesquisadores, com o objetivo de analisar materiais didáticos em relação à pertinência aos princípios do Currículo Referência e do Catálogo Nacional, bem como sua validação e disponibilidade.

No referido evento, o coordenador geral da Rede e-Tec apresentou projeções de crescimento da Rede, cujos índices apresentam metas bastante expressivas, conforme observado na figura 1.



#### Atendimento - Vagas/Ano

Cursos Técnicos	2011	2012	2013	2014
e-Tec Brasil	16.582	29.569	126.483	143.348

**Figura 1** – Projeção de ofertas de vagas na Rede e-Tec

Fonte: Amorin, 2011

Em abril de 2013, portanto, dois anos após esse evento, em palestra realizada para estudantes do Curso de Especialização em Gestão e Docência em EaD, na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), o coordenador geral de Desenvolvimento e Monitoramento do Programa Nacional de Educação Profissional e Tecnológica (PRONATEC) apresentou o número de matrículas efetivadas na Rede e-Tec em 2011 e 2012, bem como a meta para 2013. Percebe-se que a projeção de matrículas realizada para os anos de 2011 e 2012 foi ultrapassada em mais de 350% (figura 2).



Cursos Técnicos e-Tec Brasil	2011	2012	2013 (meta)
Matrículas Realizadas	75.364	134.121	151.313

**Figura 2 – Matrículas realizadas/meta**

Fonte: Apresentação do coordenador geral de Desenvolvimento e Monitoramento do PRONATEC, 2013

A previsão divulgada pela Rede para 2014 é atingir 270.000 estudantes. Em face da projeção desse crescimento efetivo, considerando a necessidade de estabelecer estratégias para promovê-lo de forma articulada e integrada, propostas pedagógicas como o Currículo Referência e a disponibilização de materiais didáticos podem representar valiosa contribuição, uma vez que a grande dispersão na produção dos cadernos didáticos gerou, e poderá continuar gerando, ônus financeiro significativo à Rede e-Tec, pois muitos deles foram elaborados em duplicidade, ou seja, utilizados pelos mesmos cursos, mas produzidos particularmente para cada um deles.

O processo de desenvolvimento de um caderno didático demanda: DI,<sup>8</sup> autoria, revisão e diagramação, entre outras atividades e atribuições que

8 Na Rede e-Tec, DI corresponde à instituição responsável por uma ação DE REVISÃO E ORIENTAÇÃO envolvendo planejamento, desenvolvimento e utilização de peculiaridades didáticas que visam facilitar a aprendizagem. De sua ação resultam orientações técnicas e pedagógicas aos autores, buscando a qualificação do material produzido com esse objetivo.

oneram diretamente a produção. Outra consideração importante diz respeito à proposta pedagógica, nem sempre contemplada nesses cadernos. Na maioria dos trabalhos analisados de um mesmo curso, encontram-se abordagens e dispersões nas informações que podem ocasionar dificuldades para o estudante que recebe muitas vezes apenas esse material.

Cursos presenciais ou a distância têm como objetivo promover a apropriação de conhecimentos, o desenvolvimento intelectual e emocional do estudante, bem como a aquisição de competências específicas à sua formação. Nesse contexto se insere a relação entre todos os atores responsáveis, direta e/ou indiretamente, pelo processo de ensino e aprendizagem, à qual se denomina mediação e da qual fazem parte, entre outros elementos, os materiais didáticos.

Por essa razão, entre outras, o objeto de pesquisa do GPMD é o material didático, que, neste trabalho, são os cadernos didáticos especificamente abordados. Cadernos didáticos impressos ainda apresentam diversas vantagens para a EaD: facilidade de distribuição e acesso; custo/aluno relativamente baixo, pois podem ser produzidos em escala; manuseio a qualquer hora e lugar sem demandar equipamentos eletrônicos.

Contudo, tratando-se de EaD e considerando as suas peculiaridades – principalmente o fato de não contar com a presença física e constante do professor – os cadernos didáticos devem também apresentar características bastante específicas, entre elas, a forma como são elaborados, para que se constituam em instrumento de efetiva mediação entre estudante e conhecimento; logo, a concepção pedagógica implícita em constituição. Vale destacar que a mera apresentação de informações e conteúdo não garante ao estudante a aquisição de conhecimentos. Para tanto, é preciso interpretar, criar relações e construir significados, promover de fato a mediação da aprendizagem.

Mesmo que o curso tenha bons mediadores digitais, a população-alvo é remanescente do modelo presencial, e por isso o material impresso é ainda um instrumento necessário de transição do estudante de um modelo para

outro. Assim sendo, a sua elaboração deve considerar não apenas conteúdo e forma de apresentação (design), mas também, e fundamentalmente, a concepção pedagógica nele implícita, que pode favorecer, ou não, a mediação estudante-conhecimento.

Por essa razão, um dos desafios que merece destaque nesse processo são as atividades de planejamento, elaboração e distribuição dos materiais didáticos que servirão de apoio à aprendizagem.

Para Barbosa (2005, p. 48):

É comum que no contexto de um sistema de Educação a Distância o material didático seja um dos aspectos mais discutidos e que exigem mais ações de planejamento das equipes pedagógicas (gestores, professores conteudistas, pedagogos, desenhista instrucional, entre outros) e de produção (produtores gráficos e infográficos, produtores de vídeo, animações e simulações, programadores, revisores ortográficos, entre outros). Isso não acontece por acaso, pois em se tratando de EaD, o material didático assume o papel de mediador principal [...] das interações dos alunos com os conteúdo.

Na EaD, o professor tem a oportunidade de criar situações de ensino-aprendizagem por meio da organização e desenvolvimento dos materiais didáticos impressos: os cadernos didáticos e outros recursos criados para os Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem (AVEAs).

Os desafios de elaborar o material didático para uma mediação a distância requerem uma terceira mediação pedagógica; isto é, de modo geral dispõe-se da teoria nos clássicos, os quais, com uma transposição didática, podem se tornar conteúdos didáticos (primeira transposição). Em sala de aula o professor faz uma segunda mediação, estabelecendo uma interlocução entre o conhecimento e o aluno, em linguagem coloquial. Na mediação pedagógica em EaD, o professor precisa fazer uma transposição do fazer pedagógico para os materiais didáticos. Estes se tornam de fato *actantes* como diz Latour (apud CATAPAN, 2010). Outra questão importante a res-

saltar é que, por melhor que seja o material didático em forma de texto, impresso ou *on-line*, isso não é suficiente. O estudante tem no material didático impresso o essencial, as âncoras, a partir das quais ele navega para a hipertextualidade. Isto já é bastante difícil para o professor acostumado a lidar baseado apenas em livros didáticos prontos.

## **Materiais didáticos: objeto de pesquisa do GPMD**

De maneira geral, materiais didáticos constituem artefatos incorporados ao trabalho escolar como formas de mediação entre professores, estudantes e conhecimento. Podem ser entendidos como materiais associados a situações de ensino-aprendizagem e, por isso, apresentam características específicas no que se refere ao seu objetivo de mediação. Devem ser entendidos de modo amplo, mas contextualizado, como “um modelo de atuação pedagógica”, inserido social e politicamente (GOLDBERG, 1983). Conforme Meksenas (2001), material didático pode ainda ser definido como um ambiente ou obra, escrita ou organizada com a finalidade específica de ser utilizado numa situação didática.

De acordo com Ebert (2003, p. 89), o material didático na EaD tem como objetivo:

- i – formar um indivíduo autônomo, independente, crítico, criativo, inovador, colaborativo; ii – maximizar a interação entre o aluno e o professor de forma síncrona ou assíncrona; iii – possibilitar o domínio dos conteúdos necessários à formação do aluno; iv – centralizar a atenção no indivíduo, preparando-o para o trabalho e facilitando o desenvolvimento de competências.

O material didático,<sup>9</sup> neste caso estudado, contribui efetivamente como uma das condições essenciais para a aprendizagem na modalidade EaD.

---

<sup>9</sup> Nesta pesquisa, trata-se do material didático em forma de textos (impressos ou *on-line*) elaborado especificamente para o ensino na modalidade de Educação a Distância.

Cumpra funções específicas e diferenciadas do que são na modalidade presencial. Assume, portanto, grande importância no processo, podendo cumprir funções específicas de acordo com as características e objetivos segundo os quais foi elaborado. Flemming (2000, p. 23) pontua que:

O material didático para EaD configura-se como um conjunto de mídias (impresso, audiovisual e informáticos), no qual os conteúdos apresentam-se de forma dialógica e contextualizada, favorecendo uma aprendizagem significativa. O projeto político-pedagógico dos cursos, dentre outros aspectos, deve orientar as escolhas quanto aos recursos didáticos necessários para o alcance dos objetivos educacionais propostos. Quanto mais diversificado o material, mais nos aproximamos das diferentes realidades dos educandos e possibilitamos diferentes formas de interagir com o conteúdo.

A elaboração de um material didático (texto), para disponibilidade impressa ou *on-line*, exige uma abstração complexa, pois não se trata somente de apresentar o conteúdo, mas de promover a mediação e a aprendizagem. A mediação pedagógica em EaD é diferenciada da mediação pedagógica na modalidade presencial. “O grande desafio é quebrar o modelo cultural instalado pelo ensino presencial e operar em outro ritmo no processo em tempo e espaços diferentes.” (CATAPAN, 2010, p. 73).

Os cadernos ou livros didáticos elaborados para EaD precisam apresentar conteúdos, estabelecer a interlocução e remeter hipertextualmente a outras fontes. Dessa forma, são materiais de referência e de reflexão fornecendo informações e indicações para a reelaboração do conhecimento, deixando a condição de meros guias ou roteiros de estudos.

As políticas públicas na área da educação, ainda que timidamente, em 1929 apontavam para a questão do material didático, quando foi criado o programa de distribuição de livros didáticos destinado a estudantes da rede pública de ensino, denominado, Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Ao longo de 80 anos o referido programa passou por inúmeras denominações e mudanças na política de distribuição, estando atualmente voltado à edu-

cação básica (exceto a educação infantil). Para 2015, um edital lançado em 2012 previu a possibilidade de as editoras apresentarem obras multimídia.<sup>10</sup>

De modo geral, pode-se observar esta preocupação na Constituição Federal (BRASIL, 1988) em seu artigo 208, quando estabelece que:

O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de:

[...]

VII – atendimento ao educando, em todas as etapas da educação básica, por meio de programas suplementares de material didático escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 59, de 2009).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, em seu artigo 3º determina:

Art. 3º O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

[...]

II – liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;

III – pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas;

[...]

IX – garantia de padrão de qualidade;

[...]

XI – vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais.

(BRASIL, 1996).

Sem a observância desses princípios, a boa formação pretendida não obteria êxito se desconsiderasse materiais didáticos de apoio de boa qualidade. Considera-se ainda o artigo 32 da mesma LDBEN, que, em seu parágrafo 5º, também faz referência a materiais didáticos quanto à sua adequação:

---

<sup>10</sup> Maiores informações sobre o PNLD podem ser obtidas em <http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico>.

§ 5º O currículo do ensino fundamental incluirá, obrigatoriamente, conteúdo que trate dos direitos das crianças e dos adolescentes, tendo como diretriz a Lei no 8.069, de 13 de julho de 1990, que instituiu o Estatuto da Criança e do Adolescente, observada a produção e distribuição de material didático adequado.

Nessa perspectiva, o Grupo de Pesquisa em Material Didático (GPMD) desenvolveu uma pesquisa com o objetivo de analisar e avaliar materiais didáticos para EaD – neste primeiro momento, voltado especificamente para os cadernos didáticos produzidos para a Rede e-Tec Brasil, considerando-os mediadores do processo de aprendizagem, que, portanto, devem apresentar conteúdo e forma adequados aos objetivos a que se destinam.

Visando alcançar seus objetivos, o GPMD desenvolveu a pesquisa em duas etapas, objetivando equacionar a elaboração e, por outro lado, evitar a dispersão dos cadernos didáticos. Na primeira etapa utiliza um instrumento *on-line* para buscar junto aos coordenadores de cursos informações do *status* da produção dos materiais em suas instituições. Na segunda etapa desenvolve uma investigação teórica e elabora critérios para apreciar os materiais até então produzidos. Para isso utiliza-se do Catálogo Nacional, do Currículo Referência e das Diretrizes Curriculares Nacionais. Responderam à solicitação 40 instituições, compreendendo 86 cursos e somando 2.037 disciplinas.

## Análise de cadernos didáticos – a primeira etapa da pesquisa

Esta pesquisa teve como objetivo geral equacionar a produção dos cadernos didáticos existentes para os cursos da Rede e-Tec Brasil, observando a sua adequação conceitual (pedagógica) ao Currículo Referência de acordo com critérios de avaliação e possibilidades de disponibilização e socialização. O estudo teve como objetivos específicos: **(i)** identificar quantitativamente a produção de cadernos didáticos; **(ii)** analisar a disponibilização dos cadernos didáticos já produzidos; **(iii)** identificar os diferentes estágios da produção; **(iv)** identificar e classificar a produção segundo as ementas

das disciplinas do Currículo Referência; **(v)** analisar a pertinência pedagógica dos cadernos em relação aos princípios básicos do CR; **(vi)** propor a disponibilização do material selecionado em repositórios; **(vii)** levantar dados referentes ao custo da produção dos cadernos didáticos; **(viii)** propor recomendações visando minimizar a dispersão/duplicação na produção dos cadernos didáticos nos quesitos financeiro e gerencial.

A primeira etapa da pesquisa atende aos objetivos I, II, III e contou com a participação de 15 pesquisadores (professores e coordenadores de curso da Rede e-Tec Brasil) e dois coordenadores do grupo de pesquisa.

Essa etapa foi dividida em três fases: Na fase 1 elaborou-se o **Instrumento 1**, para coleta de dados (conforme mostra a figura 3), que foi enviado aos coordenadores gerais/de curso da Rede e-Tec, com o objetivo de verificar a situação dos cadernos didáticos em utilização pelas instituições ofertantes de cursos da Rede e-Tec.

**Sr(a) coordenador(a),**

Solicitamos o preenchimento desta ficha para cada curso sob sua coordenação.

Após o preenchimento desta ficha, o(A) senhor(a) deverá enviá-la através do  [e-mail](mailto:forum@etec.ufsc.br) Fórum para Envio do instrumento 1 de Pesquisa - Material Didático no link <http://www.etec.ufsc.br/mod/forum/view.php?id=8869>

O objetivo desta etapa da pesquisa é obter dados sobre todos os cadernos já desenvolvidos para a Rede eTec.

**Observação:** Lembramos que os materiais (cadernos pedagógicos) **não** devem ser postados neste momento.

INSTITUIÇÃO:		
Curso:		
Disciplinas	Carga Horária	Caderno Pedagógico – Status (1) Não possui (ou não concluído) (2) Possui, mas não enviou para a respectiva DI (3) Possui e enviou para a respectiva DI (4) Já está validado pela respectiva DI (5) Utiliza material de outras Instituições Obs.: preencha apenas uma das opções.
Disciplina 1		
Disciplina 2		
...	...	

**Figura 3** – Ficha do instrumento I de pesquisa  
Fonte: Elaborada pelo GPMD

A fase 2 teve como objetivo coletar, organizar e analisar os cadernos didáticos. Para tal, desenvolveram-se as seguintes atividades:

- Solicitação aos coordenadores de curso que postassem, no ambiente Moodle e-Tec-UFSC, os cadernos didáticos já produzidos em suas respectivas instituições – validados ou não, pelas DIs.<sup>11</sup>
- Resgate paralelo dos cadernos didáticos validados por DI, disponibilizados pela Rede e-Tec Brasil.
- Organização dos cadernos em duas bases: **Repositório 1** (cadernos validados por DI) e **Repositório 2** (cadernos não validados por DI). Esses repositórios foram criados no ambiente Moodle e-Tec – UFSC.
- Análise dos cadernos didáticos, realizada por especialistas da área, de acordo com os critérios de adequação do conteúdo; às ementas, nome da disciplina, atualidade do material conforme proposto no Currículo Referência. O formulário foi elaborado no ambiente Moodle (ver figura 4).

---

11 *Instrucional Design Institutions* – A SETEC/MEC designou sete instituições (universidades e institutos) para desenvolver uma metodologia para validar os cadernos produzidos, segundo os requisitos básicos da EaD. Foram escolhidas: UFMT, UFRN, UFSC, UFPR e CEDERJ; depois foram incluídos IFPR e o IFSul. Essas instituições constituíram um mapa referencial e um projeto gráfico para fazer a capacitação, o acompanhamento e a validação dos materiais didáticos produzidos pelas instituições vinculadas à Rede e-Tec e indicadas pela SETEC.

**Cadernos Validados pelas Dis**

Eixo Tecnológico: Selecionar...

Disciplina:

Disciplina do CR:

Carga horária:

Ementa:

Eixo(s):

Caderno:

Texto:

Caso o caderno não esteja no moodle insira aqui:
   
Arquivo:  
  
Nome do arquivo (opcional):

Disciplina comum no eixo: Selecionar...

Disciplina comum a outros eixos: Selecionar...

Material Validado: Selecionar...

Validadora: Selecionar...

Instituição: Selecionar...

Curso: Selecionar...

Se o curso não consta na lista, digite aqui:
   
Nome da disciplina comparando com o CR:

Unidades ou capítulos:

Páginas:

Ano:

Equivalência com a ementa do CR: Selecionar...

Atualidade do conteúdo: Selecionar...

Atualidade do Referencial: Selecionar...

Conteúdo extra ao CR:

Conteúdo faltante:

Obs:

Avaliador:

**Figura 4** – Formulário-modelo para análise dos cadernos validados por DI  
 Fonte: Moodle e-Tec UFSC

A terceira fase teve por objetivo verificar a viabilidade de aproveitamento dos cadernos não validados por DI, disponibilizados no **Repositório 2**. Essa análise foi necessária tendo em vista que esses cadernos apresentavam níveis de qualidade diversificados. Para tal, foi realizada uma pré-seleção dos cadernos não validados por DI, para verificar quais seriam analisados.

Entre os itens observados destacam-se sumário, ficha técnica e relevância do conteúdo. Nessa pré-seleção, portanto, foram indicados cadernos didáticos não validados, para análise posterior.

Os resultados obtidos por meio do Instrumento 1 quantificaram a produção de cadernos didáticos e identificaram os diferentes estágios de produção de cada um. O Instrumento 1 foi enviado para 150 instituições. Até maio de 2012, 86 coordenadores de cursos de 40 instituições da Rede e-Tec Brasil preencheram e enviaram o Instrumento 1, equivalendo, respectivamente a 57,3% do total das 150 (ver quadro 3).

**Quadro 3 – Resultado do Instrumento 1**

<b>Cursos e-Tec: 150</b>	<b>Enviaram Instrumento 1: 86 cursos</b>	57,3%
<b>Instituições: 40</b>	<b>Instituições: 40</b>	100%

<b>Disciplinas:</b>	<b>2.037</b>	<b>Cadernos</b>		
	<b>1.402</b>	<b>Cadernos produzidos</b>		<b>69%</b>
		568	Validados pela respectiva DI	28%
<i>Estes 86 cursos possuem 2.037 disciplinas</i>		431	Possuem e enviam para a respectiva DI	21%
		403	Possuem, mas não enviam para a respectiva DI	20%
	38	Utilizam material de outros cursos		2%
	597	Não possuem ou não concluíram		29%

Fonte: Elaborado pelos autores

De acordo com esses resultados apresentados, pode-se observar que 28% (568) dos cadernos que estão sendo utilizados foram validados pelas DIs. Um bom número, 21% (431) dos cadernos, nesse período, estava encaminhado para as DIs, mas não validado, provavelmente em processo. Mas 20% (403) dos cadernos haviam sido elaborados e não foram enviados às DIs. Observa-se que, de modo geral, ao aprovar o curso, as instituições aprovam um orçamento para elaboração dos materiais, salvo os já existentes

e disponibilizados pela SETEC<sup>12</sup>. Porém, nem todas as instituições encaminharam seus cadernos para as DIs. Apenas 2% utilizam cadernos já elaborados por outras instituições. O mais preocupante é que 29% (597) das disciplinas ofertadas, dos cursos que preencheram o instrumento 1, não possuem cadernos nem validados nem sem validação. Isso demonstra que os cadernos validados e disponibilizados pela SETEC não estão sendo utilizados, ou as instituições não estão tendo acesso devido a eles. Ou seja, as disciplinas não possuem material (texto impresso ou *on-line*), e não se obteve informação de como são ofertadas.

A terceira fase de análise desta primeira etapa foi dirigida aos 459 cadernos validados recolhidos no repositório 1. Destes, foram tomados aleatoriamente 72% (333) cadernos para uma análise mais detalhada. Verificou-se nessa ocasião quais cadernos estavam em consonância com os princípios básicos do CR: em relação à identificação e *status* dos cadernos (eixo, curso, ano, validação, nome da disciplina, carga horária, ementa); em relação à organização (título, capítulo, unidade, subunidade, número de páginas); em relação à aderência ao CR (adequação do conteúdo ao perfil, atualidade do conteúdo, conteúdo contextualizado para além do CR, conteúdo insuficiente para atender ao perfil). Estabeleceu-se uma escala proporcional, à qual os pesquisadores se reportaram para classificar os cadernos, em 80%, 90%, 100% de aderência. Cadernos que não apresentaram elementos indicadores suficientes – abaixo de 80 % dos elementos desejados – não foram considerados aderentes.

De modo geral, essa primeira fase de análise indica que 40 instituições responderam ao instrumento informando sobre o oferecimento de 86 cursos, que totalizavam 2.037 disciplinas, para as quais foram produzidos 1.402 cadernos didáticos, ou seja, 69% dos cadernos necessários. Portanto, faltava, na época (maio de 2012), elaborar ainda 635 cadernos didáticos, isto é, 635 disciplinas em desenvolvimento ou em vias de serem desenvolvidas ainda não tinham material didático produzido.

---

12 As DIs capacitam os atores, acompanham a produção, validam os materiais e encaminham para a instituição ofertante que elaborou o material e para SETEC, para que sejam disponibilizados a todas as demais instituições.

Em relação à fase 2 da primeira etapa da pesquisa, que previa que os cursos depositassem no repositório os cadernos validados pelas DIs, este apontou a existência de 459 cadernos, dos quais 333 foram analisados pelos pesquisadores de acordo com os critérios estabelecidos, correspondendo a 72,5% do universo de cadernos depositados. Destes, 127 cadernos (38,1%) não apresentavam o mínimo de correspondência com o Currículo Referência e foram desconsiderados. As análises desses cadernos, com relação a sua adequação ao Currículo Referência, evidenciaram os dados que podem ser observados no quadro 4.

**Quadro 4 – Resultado da análise dos cadernos validados por DI**

<b>Tipo</b>	<b>Número</b>		<b>%</b>
<b>Número total de cadernos</b>	<b>459 cadernos</b>		<b>100%</b>
<b>Cadernos avaliados</b>	<b>333 cadernos</b>		<b>72,5 %</b>
Pertinentes ao Currículo Referência	80%	28 cadernos	8,4%
	90%	47 cadernos	14,1%
	100%	131 cadernos	39,4%
<b>Total de cadernos pertinentes ao CR</b>	<b>206 cadernos</b>		<b>61,9%</b>
Total de cadernos não pertinentes ao CR	127 cadernos		38,1%

Fonte: Elaborado pelos autores

Esta análise mostra que dos 333 cadernos analisados, 28 (8,4%) apresentam 80% de adequação ao Currículo Referência; 47 (14,1%) apresentam 90% de adequação; e 131 (39,4%) apresentam 100% dessa adequação. Os restantes 127 cadernos (38,1%) foram considerados não pertinentes ao Currículo Referência, uma vez que sua adequação havia sido classificada como inferior a 80%.

No repositório 2 (cadernos não validados por DIs), foram depositados 285 cadernos, cuja pré-análise indicou 166 (58,2%) deles para análise posterior referenciada ao Currículo Referência. O quadro 5 evidencia os percentuais de compatibilidade destes com o Currículo Referência.

**Quadro 5 – Resultado da análise dos cadernos não validados**

<b>Total de cadernos não validados</b>	<b>285 cadernos</b>	<b>100%</b>
<b>Cadernos para pré-análise</b>	<b>166 cadernos</b>	<b>58,2%</b>

<b>Cadernos avaliados</b>	<b>166 cadernos</b>		<b>100%</b>
Pertinentes ao Currículo Referência	em 80%	16 cadernos	9,6 %
	em 90%	25 cadernos	15 %
	em 100%	75 cadernos	45,1%
<b>Total de cadernos pertinentes ao CR</b>	<b>116 cadernos</b>		<b>69,7%</b>
Total de cadernos não pertinentes ao CR	50 cadernos		30,3%

Fonte: Elaborado pelos autores

Essas primeiras fases de análise indicam que no total foram produzidos mais cadernos didáticos do que seria necessário, caso os cursos da Rede e-Tec Brasil fossem planejados segundo o Currículo Referência. Indicam também que ainda existem 635 disciplinas sem caderno. Além disso, a produção de cadernos está pulverizada pelas diferentes Instituições ofertantes dos cursos. Parte desse material não está validada e, por isso, não pode ser disponibilizada. Muitos daqueles cadernos que estão validados não estão sendo acessados por instituições que continuam solicitando elaboração de materiais.

Em resumo, esta primeira etapa da pesquisa aponta uma grande dispersão dos cadernos didáticos já produzidos, o que gera um ônus financeiro para a Rede e-Tec. Muitos cadernos foram elaborados de forma redundante; ou seja, muitos cadernos utilizados pelos mesmos cursos foram produzidos exclusivamente para cada um deles. Observou-se, ainda, uma dispersão, nomes diferentes para disciplinas com os mesmos conteúdos.

Constatou-se que 86 cursos (57,3% dos cursos não distintos ofertados pela Rede e-Tec) possuem em torno de 2.037 disciplinas, e que já foram produzidos cadernos didáticos para 1.402 dessas disciplinas (69%). Fazendo-se uma projeção para 100% dos cursos não distintos da Rede e-Tec Brasil, che-

ga-se a uma produção de aproximadamente 3.000 cadernos didáticos; ou seja, número cinco vezes superior à demanda, caso todos os cursos da Rede estivessem em consonância com o Currículo Referência.

A partir dos resultados obtidos, pode-se afirmar que, se considerada a projeção de 100% dos cadernos já produzidos e validados por DI, tem-se, na atualidade, a estimativa de crescimento para 991 cadernos didáticos, dos quais 615 estariam em consonância com o CR.

Socializar esses cadernos didáticos com todos os cursos da Rede e-Tec, num repositório de conteúdos digitais, é uma medida que pode ser tomada de imediato, tanto do ponto de vista da qualidade do ensino como da racionalização e aplicação dos recursos da Rede.

O tempo, o custo e a baixa na qualidade são fatores que se estendem em um processo de elaboração pulverizado. Adotar estratégias de equalização da produção do material didático básico (textos impressos ou *on-line*) não impede a autonomia pedagógica das instituições, pois esta pode ser definida em seu projeto pedagógico e na organização didática do processo. Os cadernos didáticos representam os conceitos básicos que devem ser trabalhados. A contextualização e a expansão desses conceitos são da responsabilidade do projeto pedagógico institucional e se efetivam na mediação pedagógica desenhada para aquele projeto.

Esses cadernos devem ser elaborados para que sejam potencialmente utilizados por todos os cursos integrados da Rede, seja os que estão integrados entre diversos eixos tecnológicos, seja os que integram alguns eixos, ou ainda os que estão integrados no mesmo eixo, os quais constituem grande número. Essa é a função do Currículo Referência.

Nesse sentido, a pesquisa confirma a importância da implementação do Currículo Referência na Rede, a qual destaca-se, já está acontecendo. Cons-

tata-se que, dos cadernos validados e utilizados, 38% estão totalmente adequados às Matrizes Curriculares do Currículo Referência, cuja diretriz orienta para a integração entre os diversos eixos tecnológicos e entre os diversos cursos de um mesmo eixo, equacionando nomes dos cursos, perfil profissional, carga horária, conteúdo básicos. Isso pode ser implementado preservando a autonomia pedagógica das instituições bem como a contextualização dos temas abordados e, ao mesmo tempo, criando uma identidade entre diversos cursos que não se restrinja apenas ao nome destes.

Observou-se, também, a falta de análise prospectiva para promover o crescimento projetado para a Rede e-Tec, principalmente no que se refere às condições dos materiais didáticos. As metas anunciadas pelo secretário de Educação Profissional Tecnológica quanto ao número de vagas para estudantes na Rede e-Tec Brasil projetavam que estas passariam de 150.000 em 2012 para 200.000 em 2013, atingindo o número de, 674.000 em 2014. Porém, o resultado da pesquisa que trata da gestão institucional, elaborada concomitante a esta, não identificou projeção de melhorias de condições em relação à gestão de infraestrutura e de pessoas. O que aparece é ampliação do número de ofertas.

A projeção de ampliação da Rede afeta diretamente as condições de elaboração e disponibilização de materiais, isso implica capacitação de pessoas e condições de comunicação digital em escala.

A ampliação do contingente de estudantes reflete diretamente na necessidade de uma organização sistêmica em todos os níveis, tanto nacional quanto institucional, de polos e de equipe. É necessário manter uma equipe para dar continuidade ao processo de análise e acompanhamento do desenvolvimento, adaptação e socialização de cadernos didáticos da Rede e-Tec Brasil, sob a ótica de diretrizes gerais. No caso dos fatores pedagógicos, o Currículo Referência pode ser um instrumento de grande ajuda.

Em relatório executivo parcial, encaminhado à SETEC, recomendam-se algumas ações imediatas que facilitariam o bom aproveitamento dos recursos e dos materiais já produzidos, como por exemplo:

- a) O desenvolvimento ou adequação de um repositório que possibilite o acompanhamento, armazenamento e disponibilização e acesso de todos os cadernos que já foram elaborados e validados.
- b) A disponibilização pelas Instituições de todos os cadernos didáticos dos cursos para alimentar o repositório, bem como outros materiais, objetos digitais de ensino-aprendizagem, simulações, modelos, etc.
- c) A SETEC pode indicar o Currículo Referência como instrumento de operacionalização do Catálogo Nacional para promover a integração pedagógica da Rede e incentivar a produção coletiva dos recursos disponíveis.
- d) Uma equipe em nível nacional pode promover e motivar a implementação de ações integradas entre as instituições que oferecem cursos na Rede e-Tec.
- e) A Institucionalização das diretrizes e das equipes para elaboração de materiais em todas as dimensões.

Essas ações poderão equacionar recursos, minimizar o tempo entre elaboração e disponibilização de materiais e melhorar a efetividade na formação profissional técnica.

Essa etapa da pesquisa conclui-se com indicação de ações e medidas, em todos os níveis, que podem contribuir para o êxito das metas previstas. Levam-se em conta essas indicações para dar sequência à segunda etapa da pesquisa. Em síntese, apresentam-se em quadros os resultados da leitura de realidade e, após teorização e construção de um desenho da situação, sugerem-se proposições e aplicações, as quais foram tratadas e aprofundadas na segunda etapa desta pesquisa.

**Quadro 6 – Leitura da realidade (2011 a 2012)**

Objeto da pesquisa	Material Didático – cadernos didáticos para os cursos da Rede e-Tec Brasil			
Questão de pesquisa	O material didático já produzido, em processo de produção e a ser produzido, atende às necessidades dos cursos da Rede e-Tec apresentando aderência ao Currículo Referência?			
População-alvo	A quem foi endereçada a pesquisa	Total enviado	Número de respondentes	%
	Coordenadores de cursos e-Tec	150	86	57,3%
Fontes de informação	Quantitativas	Qualitativas		Outras
<b>Instrumento 1</b> (Questionário). <i>Objetivo – identificar status dos cadernos</i>	86	-		-
<b>Instrumento 2</b> (Solicitação). <i>Objetivo – receber os cadernos didáticos já elaborados, validados (ou não) por DI</i>	535 cadernos	250 cadernos validados DI 285 cadernos não validados 744 cadernos	Total base dados	
Base cadernos Validados DI/e-Tec	209 cadernos validados DIs	-		-
<b>Resultados Obtidos</b>	<b>Quantitativos</b>	<b>Qualitativos</b>	<b>Transversais</b>	
<b>Instrumento 1</b>	86 cursos (57,3% dos cursos da Rede) 2.037 disciplinas 597 disciplinas não possuem ou não concluíram seu caderno – 29%. 403 disciplinas têm caderno, mas não enviaram para DI – 20%. 431 disciplinas possuem cadernos e enviaram para DI – 21%. 568 disciplinas já possuem cadernos validados por DI – 28%. 38 disciplinas utilizam material de outros cursos – 2%			

Continua

**Quadro 6 – Leitura da realidade (2011 a 2012)**

Resultados Obtidos	Quantitativos	Qualitativos	Transversais
<b>Instrumento 2</b> Base de dados	459 cadernos didáticos validados por DI.	Analisados 333 cadernos (72,5%).  62% destes cadernos são pertinentes ao CR em 80%.	Elenco de 7 indicadores pedagógicos
<b>Instrumento 3</b>	285 cadernos didáticos NÃO validados por DI.  Analisamos 178 cadernos (62%).  69% destes cadernos são pertinentes ao CR em 80%.	10% não passaram numa pré-análise realizada para verificar um mínimo de qualidade.	

Fonte: Elaborado pelos autores

**Quadro 7 – Proposições**

Proposições	Com quem	Quando
<b>Hipótese 1</b> Criar e/ou disponibilizar um Sistema Gerenciador de Produção de Cadernos Didáticos para identificação e acompanhamento dos cadernos que estão em fase de desenvolvimento e validação.	SETEC/ DI/Coordenação GPCRF/Coordenação GPMD	6 meses
<b>Hipótese 2</b> Desenvolver um Sistema para disponibilização de cadernos didáticos validados por DI e demais materiais didáticos.	SETEC / Coordenação GPCRF /Coordenação GPMD	6 meses
<b>Hipótese 3</b> Constituir uma equipe editorial (caráter permanente) para dar continuidade e manutenção ao processo de análise, disponibilização e adaptação e/ou desenvolvimento de cadernos didáticos segundo CR.	SETEC/ DI/ Coordenação GPCRF /GPMD	6 meses

Fonte: Elaborado pelos autores

Quadro 8 – Aplicação		
O que	Quando	Com quem
Desenvolver ou adaptar um sistema Gerenciador de Produção de Cadernos Didáticos para identificação e acompanhamento dos cadernos que estão em fase de desenvolvimento e validação.	De novembro/ 2012 a Julho/2013	SETEC/ DI/GPCRF/ coordenação GPMD
Desenvolver ou adaptar um Sistema para disponibilização de cadernos didáticos validados por Di e demais materiais didáticos.	De novembro/ 2012 a Julho/2013	SETEC/ DI/GPCRF/ coordenação GPMD
Constituir uma equipe editorial (caráter permanente) para dar continuidade e manutenção ao processo de análise, disponibilização e, adaptação e/ou desenvolvimento de cadernos didáticos, segundo CR.	De novembro/ 2012 a dezembro/2012	SETEC/DI/ coordenação GPCRF/ coordenação GPMD

Fonte: Elaborado pelos autores

Essas recomendações foram encaminhadas à SETEC em relatório executivo parcial. Na segunda etapa de pesquisa o grupo GPMD deu sequência aos estudos aprofundando a teorização e desenvolvendo uma análise mais apurada dos materiais e dados encontrados, nas proposições que emergiram da primeira parte, como orienta a metodologia de resolução de problemas.

## A contribuição pedagógica nos Cadernos Didáticos, segundo os princípios do Currículo Referência

A marca da sociedade atual são as transformações. Transformações vertiginosas movidas pelas inúmeras inovações tecnológicas, principalmente aquelas do mundo da microeletrônica. De acordo com a Conferência Mundial sobre Educação Superior, promovida pela UNESCO e realizada em Paris em outubro de 1998:

[...] em determinadas disciplinas universitárias, pode-se dizer que a soma dos conhecimentos humanos dobra a cada cinco ou dez anos. É, portanto, quase impossível a um professor [profissional] acompanhar a evolução de sua especialidade sem um trabalho consciente de pesquisa e autoinstrução. (UNESCO, 1998, p. 432).

Essa perspectiva coloca para a Educação a necessidade de repensar o seu papel, as funções e competências de seus atores, sobretudo os atores principais: professores e estudantes.

Em tal cenário, não cabe ensinar ao estudante segundo procedimentos padronizados como agir em determinadas circunstâncias. Entende-se que antes de apontar a solução “correta” para determinado problema organizacional em particular, importa possibilitar a compreensão da realidade na qual ele se originou. Com isso, constata-se que o entendimento das especificidades do problema e de seu contexto constitui o primeiro passo para resolvê-lo. Compete à Educação trabalhar na perspectiva de formar um profissional com competência de “ler a realidade” para se antecipar a ela, desenvolvendo a capacidade de “pré-ver” os acontecimentos. Para tanto, os atores precisam demonstrar entendimento do que significa desenvolver competências e ser competente.

Essa pressuposição, obriga a (re)pensar o processo de mediação pedagógica, historicamente constituída, em função do perfil do profissional que se quer formar e das atuais demandas sociais.

Se uma das obrigações sociais da Escola enquanto Instituição Social é a de repensar sobre "**quem**" é o profissional que está formando e disponibilizando para o mercado, outra reflexão, não menos necessária e urgente, é a de pensar sobre "**quais condições**" está formando esses profissionais.

Nessa perspectiva, considera-se que o egresso da escola necessita possuir competências atitudinais, cognitivas e operacionais que o habilitem a melhor compreender a si mesmo e ao mundo e, através da educação recebida, ter meios para agir no mundo e contribuir para a vida em sociedade. O paradigma estrito de profissão foi substituído pelo de "profissionalidade", de amplo espectro de saber profissional. O "saber-fazer" antes característica majoritária da formação, cede lugar ao "saber-saber" que é a demanda do atual processo produtivo.

Para atender a essa perspectiva, a LDBEN (Lei 9.394/96) alterou e renovou a concepção de formação profissional, passando a entendê-la como formação de base, em que, através do pleno domínio de princípios e conceitos, essa formação possa instrumentalizar e habilitar continuamente o indivíduo para as diferentes e variadas demandas do saber-fazer.

A função da Educação e, em especial, da educação profissional de nível médio, é desenvolver a capacidade de ensinar o saber-saber; isto é, a capacidade de desenvolver competências no indivíduo que o habilitem às contínuas mudanças que o atual desenvolvimento científico-tecnológico impõe.

A noção de competência, nesse sentido, resulta da capacidade do sujeito em mobilizar recursos (conhecimentos, habilidades e atitudes) para atuar numa determinada situação para atingir o desempenho esperado e necessário para a resolução de determinado problema. A competência é o resultado da mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes e não apenas um acúmulo de recursos informacionais à espera de sua aplicação. A competência se efetiva em situação real no momento em que as circunstâncias exigem a tomada de decisão.

A forma como um determinado problema é resolvido e/ou evitado é o parâmetro que indica o *quantum* de competência tem o sujeito; isto é, o quanto ele foi capaz de mobilizar de recursos mais apropriados que a situação exigia. Assim, segundo Ruas (2001), ninguém pode ser competente antes da hora e, tampouco, a competência pode ser avaliada pela quantidade de informações que o sujeito possui. A competência se constitui em um elenco de conhecimentos e comportamentos que podem ser potencializados na escola, mas se efetivam em situações reais, no fazer.

O profissional técnico de nível médio, para atuar profissionalmente, precisa ter uma formação básica que se consubstancie em conhecimentos técnico-científicos atuais e estar alicerçado na capacidade de se adaptar flexivelmente aos desafios em situações novas que a realidade da atuação profissional exige. Isso lhe permite um processo de aprendizagem contínua, cuja característica primordial é a autonomia intelectual e profissional.

Nesse sentido, em Relatório produzido para a UNESCO, a Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI indica quatro pilares para a educação em todas as suas dimensões: aprender a conhecer (aprender a aprender), aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser (UNESCO, 2010, p.14).

No contexto educacional, seja presencial seja virtual, o processo de formação que se desenvolve no ensino-aprendizagem está, explicitamente ou não, expresso em uma determinada concepção pedagógica por meio de sua estrutura e forma. É essa organização que confere uma ou outra competência

Segundo Catapan (2010, p. 1),

Uma proposta pedagógica, independente de sua modalidade, compreende três planos intimamente ligados em uma só dimensão: o plano de imanência que compreende a concepção pedagógica, o plano de ação que trata das relações entre seus atores e o plano de infra que promove e organiza as condições que sustentam as situações de aprendizagem.

O plano de imanência, que trata da concepção pedagógica, caracteriza o trabalho educativo e é o fio condutor das estratégias a serem utilizadas no processo de ensino-aprendizagem. Para Mizukami (1986), o trabalho educativo, com seus múltiplos aspectos, não é uma realidade acabada, pois nele estão presentes as dimensões humana, técnica, cognitiva, emocional, sociopolítica e cultural; além de suas múltiplas relações. “De acordo com determinada teoria/proposta ou abordagem do processo ensino-aprendizagem, privilegia-se um ou outro aspecto do fenômeno educativo.” (MIZUKAMI, 1986, p. 1),

A escolha da proposta pedagógica conduz o processo de ensino-aprendizagem desta ou daquela forma, destacando este ou aquele ponto; ora atribuído ao objeto, ora ao sujeito a determinação da ação, ou ora promovendo a interação entre sujeito, objeto de conhecimento, e outros sujeitos. Todas as possíveis alterações de foco resultam em diferentes arranjos no processo de ensino-aprendizagem e, conseqüentemente, resultam neste ou naquele perfil.

No plano da ação, no caso aqui estudado, formação profissional técnica a distância, reside a maior diferença entre o ensino presencial e o ensino a distância. A mediação requer uma prática que considere a distância espacial e temporal entre todos os elementos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Nesse contexto, o material didático a ser utilizado para a Educação a Distância merece um olhar mais atento, sobretudo sob o ponto de vista de sua elaboração e do modo de mediação que se propõem. Então não é a abordagem das competências que torna um profissional mais ou menos autônomo; é como essas competências são potencializadas nas práticas pedagógicas, é como se constituem as relações entre professor e estudantes mediadas por recursos tecnológicos. Estes não são, em si, bons ou ruins, mas importa como e para que são utilizados (CATAPAN, 2010).

Considerando a modalidade de Educação a Distância e a matriz curricular dos cursos que constituem o Currículo Referência da Rede e-Tec Brasil, os cadernos didáticos, bem como todos demais materiais a serem elaborados como apoio e/ou suporte ao desenvolvimento das atividades dos estudantes, precisam considerar os princípios da pedagogia que promovam a interação, a autonomia, a interdisciplinaridade e o empreendedorismo. Esses são os princípios do perfil desenhado nas Diretrizes Curriculares Nacionais de formação Profissional Técnica, que sustentam as proposições, tanto do Catálogo de Cursos Técnicos quanto do Currículo Referência.

As matrizes curriculares elaboradas para os cursos da Rede e-Tec têm por base o desenvolvimento de um conjunto de competências nas áreas atitudinais, cognitivas e operacionais (habilidades). Competências, ali definidas e compreendidas como “a capacidade de flexibilizar e adequar os conhecimentos informacionais, habilidades e recursos à realidade circunstanciada a partir de determinados valores éticos”. (CATAPAN; KASSICK; OTERO, 2011, p. 9).

Os principais procedimentos teórico-metodológicos que nortearam a construção coletiva da matriz curricular emergem da indagação: Quem é o sujeito que queremos formar? Qual o perfil necessário para este profissional? Traçado o perfil profissiográfico, pode-se desdobrá-lo e identificar quais as competências atitudinais, cognitivas e operacionais (habilidades) que o sustenta. Quais bases tecnológicas, quais práticas o estudante precisa desenvolver ao longo de sua formação para constituir ou evidenciar o perfil esperado. Após esta resposta é que se pode compor eixos temáticos, componentes curriculares ou ementas.

Portanto, ao planejar a elaboração dos materiais didáticos, deve-se percorrer o caminho inverso. O professor-autor precisa considerar que as ementas e disciplinas selecionadas são elementos básicos, pontuais, âncoras necessárias a partir das quais se projetam as mediações, mas não são a finalidade do processo de ensino. A finalidade é o desenvolvimento das competências e a constituição do perfil, que se faz ao longo do processo escolarizado e se efetiva no mundo do trabalho. Pode-se considerar, tam-

bém, que o fazer se sustenta no saber (competência cognitiva) e que ambos, fazer e saber, necessitam estar articulados com o ser (competência atitudinal). Vale destacar o que está expresso na matriz curricular desenhada no Currículo Referência (CATAPAN; KASSICK; OTERO, 2011, p. 23): “as competências atitudinais não se efetivam através de conteúdos específicos; mas sim, pelas formas como a mediação pedagógica é desenvolvida”.

No caso dessa proposição, o caminho a ser percorrido pelo professor-autor no planejamento e elaboração dos materiais didáticos pode estar orientado pela concepção pedagógica construcional, ou relacional, como quer que a nomine. O que importa é que o processo assegure a construção conceitual e não apenas a transmissão, pois a abordagem por competência pressupõe, em sua essência, a construção e a transposição de conhecimentos para a ação. Seja uma ação planejada, seja uma ação ou reação inusitada.

Portanto, o processo de formação por competência que se opera em direção a um perfil necessário, em nível de escola, se alimenta não só de informações, mas de experimentações diversas. Por isso a modalidade EaD facilita muito essa abordagem, dada a sua forma flexível, autônoma e de uso de recursos hipertextuais. A efetividade da competência vai se consolidar na ação prática, de modo geral, quando o estudante atua em situações objetivas, seja em sua vida cotidiana, seja no mundo do trabalho. Para possibilitar o desenvolvimento das competências e, conseqüentemente, do perfil profissional desejado, o processo de mediação pedagógica, do qual os materiais didáticos fazem parte, alicerça-se numa pedagogia relacional cujo pressuposto epistemológico é a relação Sujeito-Objeto, ou sujeitos e objetos.<sup>13</sup>

Becker (1993), no estudo do paradigma epistemológico do professor, realça a importância de que o processo de aprendizagem esteja fundamentado na oportunidade que o professor oferece ao estudante, pela forma que organiza a sua ação didática, de se relacionar com o objeto de conheci-

---

13 Entenda-se o Sujeito como o sujeito cognoscente e Objeto, tudo o que não é o Sujeito, tudo o que pode ser conhecido e atuado em seu contexto (POZO, 1998; PIAGET, 1988; SANTOMÉ. 1998).

mento. Segundo ele, “[...] o aluno só aprenderá alguma coisa, isto é, construirá algum conhecimento novo, se ele agir e problematizar a sua ação” (BECKER, 1993, p. 92). Ou seja, o conhecimento só é possível a partir de duas condições: (i) que o estudante aja sobre o material que precisa ter algo cognitivamente interessante e significativo e por essa razão o desafio para a apreensão daquele conhecimento específico; (ii) que o estudante responda para si mesmo às perturbações provocadas pela assimilação do novo conhecimento. Isto é, que reflita sobre o novo no momento de sua assimilação; o que ocorrerá a partir das questões levantadas pelos próprios estudantes e, principalmente, pelo professor.

Isso pode parecer um retorno à maiêutica socrática, no fazer e pensar a organização didática do professor quando se afirma que professor não é aquele que responde, mas sim, aquele que pergunta, como bem o demonstra Piaget (1988, p.154, grifo nosso) ao afirmar que: “[...] cada vez que ‘ensinamos’ algo ao aluno, impedimos que ele invente por si mesmo (*que ele construa seu conceito*)”.

Como decorrência da escolha desse paradigma epistemológico relacional (ou de outro que se escolha), há que se explicitar e compreender todo um conjunto de princípios, valores e conceitos, para que a abordagem pedagógica se torne coerente e efetiva. A pedagogia relacional (BECKER, 1993) possui como característica geral o fato de fundamentar-se nas relações, sejam interpessoais, sejam do sujeito com o objeto de conhecimento; isto é, a forma como o indivíduo “inter-age” com a realidade para conhecê-la. Logo, a mediação pedagógica pressupõe experimentação, formação por competência, como é conhecimento em ação. Competência pressupõe a transposição de conhecimentos em um saber ser e saber fazer. A abordagem pedagógica promovida e expressa nos materiais didáticos que constituem a mediação no ato de ensinar (seja no modelo presencial seja a distância) necessita ser eminentemente investigativa e estar centrada na possibilidade de o estudante processar e integrar as informações para constituí-las (transformá-las) em conhecimento. Conhecimentos apreendidos são aqueles que transformam as condições existenciais do sujeito.

Esses pressupostos teórico-metodológicos estão no “olhar” das análises realizadas pelos integrantes do grupo de pesquisa, nesta segunda etapa do estudo, ao se perguntar: Os cadernos didáticos selecionados pelo GPMD na primeira fase da pesquisa como aderentes ao Currículo Referência estão organizados segundo os princípios da concepção pedagógica cognitivista? Como determinar a qualidade pedagógica de um caderno didático? O estudante é agente ativo, autônomo, investigativo no processo de seu conhecimento. A mediação pedagógica possibilita essas práticas? O conhecimento produzido possibilita as competências humanas do saber saber, saber ser, saber fazer, saber conviver? Será isso suficiente para o perfil profissional desejado no mundo do trabalho atual?

Na busca de resposta a tais questionamentos, o grupo elegeu como objetivo da segunda etapa desta pesquisa identificar quais princípios epistêmico-metodológicos orientavam a elaboração dos cadernos didáticos já produzidos e selecionados. Para isso elaborou um elenco de indicadores, segundo os princípios da concepção pedagógica cognitivista relacional. A partir da aplicação e análise desses elementos nos cadernos escolhidos, esse elenco de princípios foi aprimorado e pode servir como cartografia para a elaboração de materiais didáticos, seja nessa abordagem, seja adequados a outras abordagens. Mas a proposição básica é que elaborar materiais pressupõe clareza sobre para que e como se elabora. Ou seja, ter um perfil a ser desenvolvido e um suporte teórico-metodológico a ser seguido. O mapa referencial para elaboração de materiais se estende à ação pedagógica propriamente dita, seja ela a distância ou presencial. A forma como se elaboram os materiais, os temas escolhidos, as metodologias desenvolvidas, as escolhas dos recursos, os procedimentos compartilhados da equipe multidisciplinar, dos docentes e discentes, constituem a harmonia do processo de formação. Em se tratando de EaD, essa harmonia ressoa, transparece, ecoa em todas as mentes conectadas ao sistema. Por isso que se diz que em EaD o professor está nu, pois seu trabalho é o fundamental e está descortinado, compartilhado, espelhado no écran (CATAPAN, 2010).

O professor-autor (que elabora o material) e o professor formador (que ministra a disciplina) precisam apreender os sentidos e as funções previstas nesse material, seja em relação ao perfil desejado, às competências que sustentam esse perfil, às bases tecnológicas que alimentam essas competências, seja na escolha dos temas e problemas, dos recursos e hipertextualidades que compõem a problematização e a reorganização da aprendizagem. A abordagem problematizadora pode ser o fio condutor de um processo dessa natureza. Organizar situações de aprendizagem com essa moldura requer que se observem princípios básicos de interdisciplinaridade, de interação, de autonomia, de cooperação (CATAPAN; KASSICK; OTERO, 2011).

Esses postulados básicos integrados às normativas oficiais – Catálogo Nacional de cursos, Diretrizes curriculares Nacionais para Ensino Técnico, Referenciais de Qualidade para a EaD, regulamentação de formação profissional técnica, constituíram os passos essenciais para esta segunda análise dos materiais didáticos.

## Indicadores pedagógicos: qualificando os materiais didáticos

Nessa segunda etapa, na sequência metodológica da pesquisa, o grupo de pesquisadores foi reduzido a sete pessoas, as quais foram capacitadas em estudos presenciais para desenvolver um aprofundamento da análise dos materiais considerados aderentes ao Currículo Referência, elencando um conjunto de indicadores pedagógicos. Esses indicadores, validados na análise, podem ser utilizados para a elaboração de novos cadernos. Os objetivos que nortearam essa etapa foram: **(i)** elaboração de instrumento de análise contendo indicadores das concepções pedagógicas (linguagem, metodologia, atividades); **(ii)** análise e classificação dos cadernos didáticos selecionados de acordo com o instrumento de análise; **(iii)** indicação dos cadernos didáticos com concepção pedagógica coerente com a que foi proposta no Currículo Referência; **(iv)** elaboração de quadro referencial teórico para orientar o professor-autor na elaboração dos cadernos didáticos.

Nessa etapa aprofunda-se os estudos tanto na literatura pertinente quanto nas normativas da área e nas orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais (2012), do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (2012), do Currículo

Referência (2011), do Mapa Referencial para Elaboração de Materiais Didáticos (2008) e nos dados coletados e analisados da primeira etapa desta pesquisa, organizados no ambiente virtual, nos bancos chamados de repositórios 1, 2 e 3. ([www.etec.ufc.br](http://www.etec.ufc.br)).

Além das questões já analisadas constantes do relatório executivo parcial (2012), foram retomadas desses repositórios – fonte primária para essa etapa – informações sobre: pertencimento e abrangência do eixo tecnológico; *status* de validação e suas referidas DIs; índice de aderência relativo ao Currículo Referência. Observaram-se, ainda, como índices quantitativos, os resultados dos instrumentos *on-line* aplicados na primeira etapa.<sup>13</sup>

*O Currículo Referência para o sistema e-Tec Brasil: uma construção coletiva: versão final* (2011) é um instrumento que integra, em suas matrizes curriculares, uma abordagem pedagógica operacional na qual os postulados e as normativas orientam os movimentos necessários entre a produção do material e a sua utilização pelos professores.

Para realizar nessa segunda etapa um estudo mais profundo, foram tomados como amostra 60 cadernos, representando 46% dos cadernos validados por DIs, constantes na base de dados do Repositório 1 que apresentavam 100% de equivalência em elementos básicos com a matrizes curriculares do Currículo Referência. Os cadernos selecionados para análise foram procedentes dos eixos tecnológicos de Produção Industrial, Infraestrutura, Controle e Processos Industriais, Hospitalidade e Lazer; além de cadernos didáticos integradores, aqueles que contemplam disciplinas que integram todos os eixos – Línguas (português, inglês e espanhol), Ambientação em EaD, Fundamentos de Informática, Ética e Segurança do Trabalho – desenvolvidos por diversas instituições.

---

13 Estes dados serviram de moldura para todos os demais projetos e foram coletados com os coordenadores gerais, de curso e de polo.

A retomada das análises anteriores propiciou um aprofundamento mais criterioso do qual foram se constituindo e emergiram os seguintes questionamentos:

- **A partir dos conteúdos propostos nos cadernos didáticos, o estudante:**
  - Encontra conteúdos mínimos que possibilitem a organização do conhecimento básico necessário ao perfil do curso?
  - Constrói significados e define sentidos de acordo com a representação que tem da realidade, a partir de suas experiências?
  - É induzido a uma postura descentralizadora e participativa?
  - Assume um papel ativo, aliando teoria com prática?
  
- **As situações de aprendizagem oferecidas nos cadernos didáticos:**
  - Aproximam o estudante de sua realidade profissional?
  - Estabelecem uma relação de cordialidade e informalidade?
  - Possuem uma concepção interdisciplinar buscando personalizar o estudo a partir de casos, relatos de experiências?
  - Apresentam o conteúdo e as suas possibilidades de aprofundamento?
  - Oferecem aportes teóricos e estratégias em uma perspectiva interativa que motiva a busca de conhecimentos?
  - Fornecem informações necessárias à pesquisa qualificada de novos conteúdos a partir de necessidades reais dos estudantes?
  - Facilitam a aquisição de competências específicas bem como estimulam o desenvolvimento de competências atitudinais (trabalho em equipe, ética, liderança)?

- Promovem uma integração entre as diversas unidades de estudo através de diferentes estratégias metodológicas (resolução de problemas, estudos de caso, revisão bibliográfica)?
- Promovem reflexão sobre o processo de trabalho, instrumentalizando o estudante para a sua prática profissional?
- Apresentam linguagem clara, objetiva e adequada às características da clientela?
- Apresentam uma leitura agradável?
- Promovem, por meio do texto, um diálogo com o estudante?
- Apresentam fatos reais passíveis de serem encontrados no campo de trabalho?
- Apresentam questões que conduzam o estudante à reflexão e ao questionamento promovendo assim o seu envolvimento?
- Integram teoria e prática?
- Desenvolvem o conteúdo de forma compreensível?
- Oferecem recursos (figuras, fotografias, mapas, diagramas, gráficos, tabelas, relatos de experiências, etc.) que constam no caderno?

Os exercícios de reflexão do grupo de pesquisadores sobre essas questões, observando os postulados, as normativas permeadas de experimentações<sup>14</sup> que respondem a essas questões, organizam de modo sistemático um elenco de indicadores para essa nova fase das análises.

As situações de aprendizagem são mais potentes quando o conteúdo está vinculado a um caso, ou a um problema, principalmente quando estabelecem sentido com a vida do estudante, quando promovem conexões entre

---

<sup>14</sup> Experimentações no sentido deleuziano do fazer e perceber e perceber-se no fazer (DELEUZE, 2001).

os fatos e o conhecimento. Um material didático que provoca a reelaboração do pensamento, criando a oportunidade para as realizações de operações mentais, é mais desafiador e por isso possibilita a transformação da informação em conhecimento. Assim, as situações de aprendizagem bem elaboradas desenvolvem o raciocínio lógico e investigativo, reflexivo. Requerem autoria, evidenciando as competências atitudinais, cognitivas e operacionais transversalizando os postulados teóricos e as práticas na construção do perfil profissional desenhado. Integram disciplinas entre si, promovem interações virtuais (hipertextualidade) e concretas no cotidiano das atividades em grupo ou coletivas.

Nesse olhar mais detalhado, o instrumento de análise foi composto por indicadores mais específicos, para verificar se os postulados teóricos estavam sendo contemplados nas situações de aprendizagem.

[...] as situações de aprendizagem precisam estar expressas nos materiais didáticos, de modo acessível, claro, interessante e passível de apropriação e execução. O movimento da aprendizagem se efetiva na interação entre estudantes e o objeto de estudo [conteúdos], expresso nos materiais didático impressos ou *on-line*. A ação docente se estende, preponderantemente, nos materiais didáticos que expressam o modelo pedagógico que se viabiliza com a participação não só do professor, mas de uma equipe multidisciplinar de profissionais da área da Tecnologia de Informação e Comunicação, da educação e da produção de materiais impressos ou *on-line*. (CATAPAN, 2010, p. 76).

Esses 60 cadernos foram analisados segundo sete indicadores de qualidade: dialogicidade, contextualização, problematização, aprofundamento, informação técnica, mediação pedagógica e usabilidade, hipertextualidade. Esses indicadores foram constituídos na tessitura de postulados teóricos, de normativas e de experimentações. Para cada indicador foram eleitos alguns critérios observáveis e factíveis na organização das situações de aprendizagem.

**Quadro 9 – Indicadores básicos para verificar as condições dos cadernos didáticos**

<b>Referencial teórico</b>	<b>Situações de aprendizagem</b>
<b>Linguagem dialógica</b>	Interativa (estabelecem diálogo com o estudante discutindo os conteúdos).
	Investigativa.
	Reflexiva.
	Amigável.
	Adequada (clara, objetiva, interessante, acessível, desafiante, provocativa).
	Dialógica e pertinente (imagens, infográficos, dicas, tabelas, gráficos, jogos, vídeos, softwares).
<b>Contextualização</b>	Situa o conteúdo no tempo e no espaço do universo em que está envolvido.
	Estabelece relação com atividades pertinentes à área profissional.
	Propicia a incorporação das vivências dos estudantes.
<b>Problematização</b>	Abrange o âmbito profissional (não apenas o da disciplina).
	Promove a participação ativa no processo de aprendizagem.
	Analisa o fato/caso no contexto real.
	Identifica o(s) problema(s).
	Teoriza sobre o(s) problema(s).
	Levanta hipótese(s).
	Propõe soluções.
Apresenta exemplos.	
<b>Aprofundamento</b>	Remete a outras questões, perguntas, <i>sites, links, hiperlinks</i> , dicas, leituras complementares.
	Agrega outros pontos de vista.

*Continua*

**Quadro 9 – Indicadores básicos para verificar as condições dos cadernos didáticos**

<b>Referencial teórico</b>	<b>Situações de aprendizagem</b>
<b>Hipertextualidade</b>	Propicia a incorporação das vivências dos estudantes.
	Estabelece remissões indicando <i>links</i> , vídeos, leituras, observações para além do texto básico.
	Permite, quando possível, navegação e conexões com materiais de outros eixos tecnológicos.
	Estabelece conexão com conteúdos do curso e, quando possível, de outros cursos.
	Apresenta conceito(s) básico(s) e remetem ao aprofundamento a partir de indagações, comparações, exemplos e/ou problematizações.
	Estabelece sentido com a vida do estudante.
	Estabelece conexões entre os fatos e o conhecimento.
	Promove a reelaboração do pensamento (operações mentais).
	Possibilita a transformação da informação em conhecimento.
	Desenvolve o raciocínio lógico e investigativo.
	Requer autoria.
	Evidencia as competências atitudinais e cognitivas nas operacionais.
	Contempla as competências evidenciando o princípio da transversalidade.
Remete ao perfil profissional.	
<b>Informação técnica</b>	É precisa.
	É concisa.
	É fidedigna.
	É coerente com as bases tecnológicas, a ementa e o perfil.
	É atual (em relação ao conteúdo e não apenas ao referencial bibliográfico).
<b>Mediação pedagógica e usabilidade</b>	Favorece a seleção, organização e apresentação de conteúdos, facilitando o acesso à informação.
	Utiliza <i>hiperlinks</i> , imagens, gráficos, infográficos e cores de forma adequada.
	Têm conteúdos expressos de modo acessível, claro, interessante e passível de apropriação e execução.
	Contêm volume de texto adequado.
	Tem densidade informacional na coluna de indexação, atendendo ao propósito da hipertextualidade.
	Permite ações de navegação (pertinentes e acessíveis) entre a coluna áurea e a coluna de indexação.

Fonte: Elaborado pelos autores

A partir dessa síntese utilizada como *checklist* na análise dos cadernos, obteve-se um panorama da qualidade destes observando-se a relação entre um postulado teórico-pedagógico e as práticas possibilitadas e as situações de aprendizagem oferecidas, expressa em critérios conceituais.

## Linguagem dialógica ou dialogicidade

No material didático é importante estabelecer uma conexão constante e crescente entre os atores do processo educativo; para isso, o material precisa ser interativo, investigativo, reflexivo, amigável e, principalmente, reafirmar um diálogo crescente com o estudante. A linguagem dialógica estabelece ou permite ações de interação, vivências no contexto social dos estudantes que ampliam a participação deles na construção do sentido, na relação entre os envolvidos e a mensagem (CATAPAN et al., 2010).

A dialogicidade é uma linguagem que considera os envolvidos como interlocutores, isto é, a comunicação que se dá em mesmo nível de entendimento. É uma linguagem em que a palavra proferida respeita o sentido da experimentação, do entendimento, da reflexão dos envolvidos no processo da comunicação. Uma comunicação que é um diálogo, uma conversa, uma reflexão, e não apenas uma informação (FREIRE, 1995). Na comunicação dialógica é o campo do sentido que se manifesta, e não apenas a lógica. As relações dialógicas são apreendidas discursivamente, na língua, enquanto um fenômeno integral. São relações de sentido entre enunciados (BAKHTIN, 1997). O sujeito se constrói e se constitui através dos enunciados estabelecidos com outros sujeitos falantes, em um contexto imediato ou mais amplo, dentro das práticas enunciativas. Isso significa que “o dialogismo é o princípio de constituição do indivíduo e o seu princípio de ação” (FIORIN, 2006, p. 55). A dialogicidade é uma mediação entre a escrita formal, científica e a conversa informal, simples, porém correta, carregada de conteúdo e de sentidos.

Na verificação e análise dessa indicação – linguagem dialógica ou dialogicidade – apresentam-se os dados observáveis. Os cadernos contemplados pelos seis critérios para esse indicador representam 18,3%; 78,4% dos cadernos contemplam parcialmente os critérios e 3,3% não contemplam nenhum dos critérios analisados, como mostra a tabela 1.

Tabela 1 – Linguagem dialógica ou dialogicidade		
	N	%
Sim	11	18,3
Parcialmente	46	78,4
Não	02	3,3
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

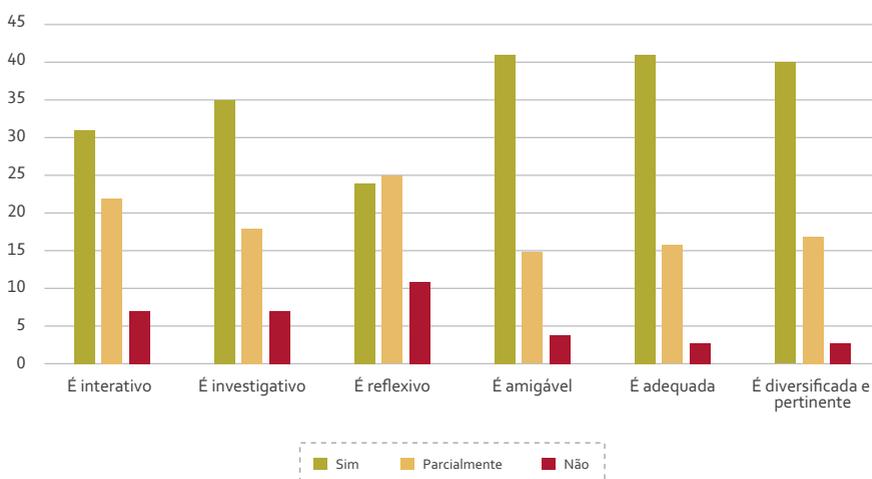
Fonte: Elaborada pelos autores

Os resultados de cada critério analisado podem ser vistos na tabela 2 e gráfico 2.

Tabela 2 – Linguagem dialógica ou dialogicidade: critérios analisados								
	Sim		Parcialmente		Não		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
É interativa (estabelece "conversa")	31	51,7	22	36,7	7	11,7	60	100
É investigativa	35	58,3	18	30,0	7	11,7	60	100
É reflexiva	24	40,0	25	41,7	11	18,3	60	100
É amigável	41	68,3	15	25,0	4	6,7	60	100
É adequada (clara, objetiva, interessante, acessível, desafiante, provocativa)	41	68,3	16	26,7	3	5,0	60	100
É diversificada e pertinente (com imagens, dicas, tabelas, figuras, jogos, vídeos e/ou softwares)	40	66,7	17	28,3	3	5,0	60	100

Fonte: Elaborada pelos autores

Em relação à questão da interatividade, 51,7% dos cadernos atendem a esse critério plenamente, 36,7% parcialmente e 11,7% não atendem. Os dados apontam que 58,3% dos cadernos atendem plenamente ao critério Investigativo, 30% atendem parcialmente e 11,7% não atendem. Apontam ainda que 40% dos cadernos são reflexivos, 41,7% são parcialmente reflexivos e 18,3% não apresentam esse critério. Quando analisado se o conteúdo é amigável, o índice de respostas positivas é de 68,3%, 25% atendem parcialmente a esse critério e 4% não atendem.



**Gráfico 2** – Aspectos analisados sobre dialogicidade

Fonte: Elaborado pelos autores

Pelos resultados obtidos, observa-se que esse indicador está parcialmente atendido na maioria dos descritores. O critério mais bem atendido foi o de linguagem dialógica amigável; então, dá para afirmar que os autores tiveram preocupação com a população-alvo.

## Contextualização

No material didático, a abordagem precisa situar o conteúdo no tempo e no espaço do universo em que o estudante está envolvido, bem como estabelecer relação com atividades pertinentes à área profissional daquele eixo, propiciar a incorporação das vivências dos estudantes e considerar o perfil de entrada do estudante (faixa etária, experiências, expectativas); mas, também, é de suma importância considerar o perfil do egresso e o quanto esse material contribuirá para tal.

Observam-se as relações dos conteúdos propostos com o contexto do curso e dos estudantes, a possibilidade de incorporação de suas experiências, de elaboração de hipótese, de problematização de casos. Considera-se que muitos dos estudantes já estão inseridos no campo de trabalho e têm uma autoestima integrada ao seu desempenho. Esta possibilita a elaboração de hipóteses, questionamentos e problematizações que podem remeter a outras fontes, oferecendo assim, aos estudantes, outras possibilidades de acesso ao conhecimento. Ou seja, indicando outros textos, vídeos, sites e artigos abordando o assunto, de forma a instigar a busca e construção do conhecimento a partir de outros meios e pontos de vista, uma vez que tal atitude promove a ampliação de horizontes e a melhor compreensão sobre os assuntos discutidos, corroborando também para a reflexão e concepção de ponto de vista próprio do estudante.

Em consideração ao contexto, precede à elaboração dos materiais uma leitura diagnóstica do mundo do trabalho nos contextos socioeconômicos e culturais da população-alvo. A organização dos materiais deve preservar e contemplar os conteúdos essenciais e ampliá-los com temas que os integrem ao contexto. Essa ampliação ocorre no nível da autonomia da instituição e da competência do professor formador ao desenvolver as situações de aprendizagem com seus estudantes. O modo virtual que se utiliza na EaD favorece muito as atividades dinâmicas contextuais.

Observando os resultados dos critérios que compõem o indicador “contextualização”, a análise revelou que 48,4% dos cadernos abrem remissões entre os conteúdos essenciais para encontrar os desafios da realidade do estudante, propondo situações de aprendizagem a partir de vivências pertinentes à área de sua formação profissional. Dos cadernos analisados, 50% deles contextualizam parcialmente o conteúdo e 1,6% não atende ao indicador de contextualização, conforme mostra a tabela 3.

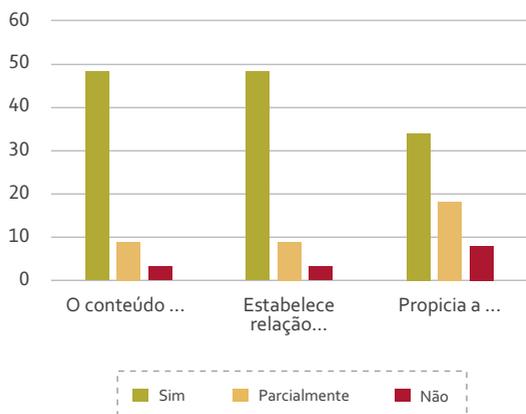
Tabela 3 – Contextualização		
	N	%
Sim	29	48,4
Parcialmente	30	50,0
Não	1	1,6
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborada pelos autores

Na análise desdobrada dos descritores, destaca-se nesta questão que 56,7% dos cadernos possibilitam a incorporação das vivências dos estudantes. A tabela 4 e o gráfico 3 apresentam os índices de cada critério encontrados no indicador “contextualização”.

Tabela 4 – Contextualização – critérios analisados								
Critério	Sim		Parcialmente		Não		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
O conteúdo é abordado e situado no tempo e no espaço	48	80,0	9	15,0	3	5,0	60	100
Estabelece relação com as atividades pertinentes à área profissional	48	80,0	9	15,0	3	5,0	60	100
Propicia a incorporação das vivências dos estudantes	34	56,7	18	30,0	8	13,3	60	100

Fonte: Elaborada pelos autores



**Gráfico 3 – Critérios analisados sobre contextualização**

Fonte: Elaborado pelos autores

Observando-se o gráfico 3, constata-se que a maioria dos critérios foi atendida. Isto é, os conteúdos elaborados estão abertos à inserção no tempo e no espaço contextual em 80% e aproximam-se da área de atuação que o perfil endereça, também, em 80%; a situações de aprendizagem denominadas vivências se fazem presentes em pelo menos 56% dos materiais.

## Problematização

Neste item espera-se que o material problematize a questão do conteúdo no âmbito profissional, além da disciplina; que promova a participação ativa do estudante; que proponha fatos, casos, análise diante de um contexto real, indicando situações-problema, teorizando tais situações, levantando hipóteses, para que os próprios estudantes proponham possíveis soluções baseadas na sua realidade, mas que sejam considerados os conhecimentos auferidos, que podem e devem contribuir para ampliar a visão de como solucionar o que foi levantado como problema.

As situações de aprendizagem estimulam o estudante a buscar novas e mais informações sobre o assunto abordado, provocam ampliação de conhecimentos no reconhecimento de um caso ou problema, estabelecendo conexões entre os fatos e o conhecimento da realidade, de tal forma que possibilite a transformação da informação em conhecimento, promovendo a reelaboração do pensamento com desenvolvimento do raciocínio lógico e investigativo, propositivo.

Verificou-se se a problematização remete conteúdo ao perfil desejado; se evidencia competências cognitivas, operacionais, atitudinais; se requer habilidades de tomar decisão.

Ao analisar este indicador – problematização – foram utilizados oito critérios. Inicialmente destaca-se que 36,7% desses cadernos atendem plenamente a esse indicador; que 61,7% atendem parcialmente; e que 1,6% não atende.

Tabela 5 – Problematização		
	<b>N</b>	<b>%</b>
Sim	22	36,7
Parcialmente	37	61,7
Não	1	1,6
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

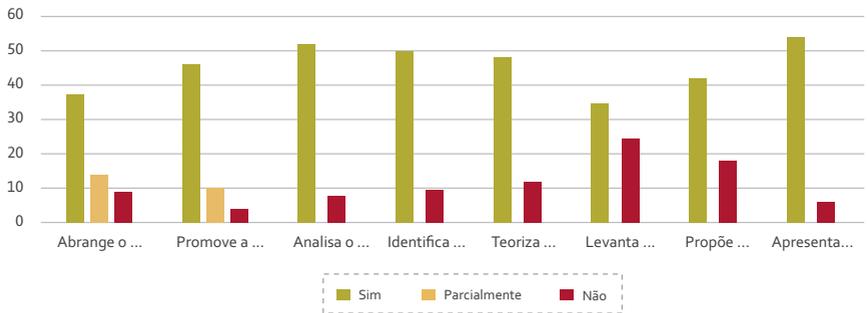
Fonte: Elaborada pelos autores

Os oito critérios analisados neste indicador evidenciam claramente que a maioria foi atendida acima de 50%. Os índices mais relevantes referem-se à apresentação de exemplos, identificação de problemas e análise de fatos reais. O menos expressivo é o de levantamento de hipóteses. Esses índices podem ser constatados na tabela 6 e no gráfico 4.

**Tabela 6 – Problematização: critérios analisados**

	Sim		Parcialmente		Não		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Abrange o âmbito profissional (não apenas o da disciplina)	37	61,7	14	23,3	9	15,0	60	100
Promove a participação ativa no processo de aprendizagem	46	76,7	10	16,7	4	6,7	60	100
Analisa o fato (o caso) no contexto real	52	86,7	0	0,0	8	13,3	60	100
Identifica o(s) problema(s)	50	83,3	0	0,0	10	16,7	60	100
Teoriza sobre o(s) problema(s)	48	80,0	0	0,0	12	20,0	60	100
Levanta hipótese(s)	35	58,3	0	0,0	25	41,7	60	100
Propõe solução	42	70,0	0	0,0	18	30,0	60	100
Apresenta exemplos	54	90,0	0	0,0	6	10,0	60	100

Fonte: Elaborada pelos autores



**Gráfico 4 – Critérios analisados sobre problematização**

Fonte: Elaborado pelos autores

De modo geral, o indicador “problematização” está muito bem contemplado na maioria dos cadernos analisados.

## Hipertextualidade

A hipertextualidade é uma metodologia que permite ao estudante tomar conhecimento do mínimo necessário a ser estudado naquela temática, bem como se aprofundar naquilo que seus interesses e necessidades requeiram. O caráter hipertextual para a elaboração do material didático pode ser organizado em diversas linguagens e modos de interação como leituras, atividades, vídeos, navegação, possibilitando linhas de fuga que partem de dois mediadores principais – o material didático impresso e o AVEA. A proposta de aprendizagem em ambiente hipertextual promove o movimento da aprendizagem do estudante, no sentido de uma espiral em ascendência, tendo-se em vista que, quando se fala em “hipertextualidade, estamos nos referindo às imensas e infinitas possibilidades que o cérebro humano tem de estabelecer conexões entre palavras, frases, textos, imagens, sensações, sentimentos e sentidos” (CATAPAN, 2010)

A hipertextualidade responde à capacidade ontológica do ser humano, independentemente das realizações que a tecnologia possa auxiliar, na materialização de alguns desses liames, fios, nós, ou seja, a mente humana é sempre mais poderosa em termos de realizar ligações (*links*), ativação de subsunções ou conhecimentos prévios), do que qualquer máquina possa fazê-lo. Porém pode-se motivar e potencializar essa capacidade utilizando-se dos recursos virtuais (DAL MOLIN et al., 2008).

A hipertextualidade oferece ao estudante um movimento contínuo em sua construção conceitual. Parte de um enunciado ou de um conceito simples e remete a outros *links* e outras formas de linguagem. Neste item observou-se: o texto apresenta conceitos-chave, estabelece remissões com *links*, *hyperlinks*, vídeos, leituras, observações além do texto básico. O texto gera novas indagações, comparações, buscas, inovações, cooperação em rede em ambientes diferenciados como estudante x estudante, estudante x comunidade interna/externa em diversos modos: atuais, presenciais, virtuais, digitais, *on-line*.

As situações de aprendizagem hipertextuais promovem: sentido entre o conteúdo e a vida do estudante, conexões entre os conhecimentos desenvolvidos e os fatos reais, a elaboração de operações mentais de diferentes níveis, o raciocínio lógico e investigativo, evidencia o desenvolvimento de competências cognitivas, atitudinais, transversais. Nessa dinâmica, o material estabelece um equilíbrio didático, factível, entre os conceitos essenciais e a hipertextualidade.

Todos os cadernos analisados atendem parcialmente a esse indicador e à maioria de seus critérios. Nenhum caderno contempla todos os 14 critérios.

Ressalta-se o descritor que evidencia a presença das competências atitudinais e cognitivas nas competências operacionais, bem como o princípio da transversalidade que foi identificado como inferior a 37%. O baixo índice da presença desses descritores aponta para a necessidade de um olhar atento, no momento da escrita dos novos cadernos didáticos, sob pena de eles não cumprirem seus objetivos. A tabela 7 e o gráfico 5 mostram os critérios relativos às situações de aprendizagem.

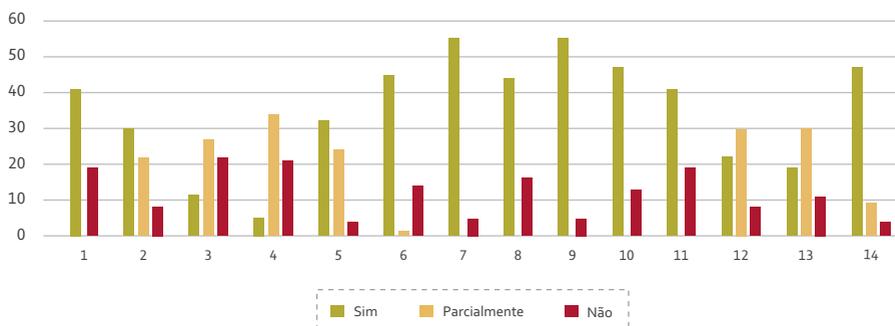
Tabela 7 – Hipertextualidade: critérios analisados									
		Sim		Parcialmente		Não		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
1	Propicia a incorporação das vivências dos estudantes	41	68,3	0	0,0	19	31,7	60	100
2	Estabelecem remissões indicando links, vídeos, leituras, observações para além do texto básico	30	50,0	22	36,7	8	13,3	60	100
3	Permite, quando possível, navegação e conexões com materiais de outros eixos tecnológicos	11	18,3	27	45,0	22	36,7	60	100
4	Estabelece conexão com textos do mesmo e de outros cursos	5	8,3	34	56,7	21	35,0	60	100
5	Apresenta um conceito básico e remetem ao aprofundamento a partir de indagações, comparações, exemplos e/ou problematizações	32	53,3	24	40,0	4	6,7	60	100

Continua

**Tabela 7 – Hipertextualidade: critérios analisados**

		Sim		Parcialmente		Não		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
6	Estabelece sentido com a vida do estudante	45	75,0	1	1,7	14	23,3	60	100
7	Estabelece conexões entre os fatos e o conhecimento	55	91,7	0	0,0	5	8,3	60	100
8	Promove a reelaboração do pensamento (operações mentais)	44	73,3	0	0,0	16	26,7	60	100
9	Possibilita a transformação da informação em conhecimento	55	91,7	0	0,0	5	8,3	60	100
10	Desenvolve o raciocínio lógico e investigativo	47	78,3	0	0,0	13	21,7	60	100
11	Requiere autoria	41	68,3	0	0,0	19	31,7	60	100
12	Evidencia competências atitudinais e cognitivas às operacionais	22	36,7	30	50,0	8	13,3	60	100
13	Contempla as competências evidenciando o princípio da transversalidade	19	31,7	30	50,0	11	18,3	60	100
14	Remete ao perfil profissional	47	78,3	9	15,0	4	6,7	60	100

Fonte: Elaborada pelos autores



**Gráfico 5 – Critérios analisados sobre situações de aprendizagem**

Fonte: Elaborado pelos autores

Este indicador – Situações de aprendizagem – cobre quase todos os conteúdos, pois estes são em si uma situação de aprendizagem. Estabeleceram-se alguns critérios para didaticamente tornar-se viável a análise.

Destaca-se nesse item que os maiores índices alcançados, 91%, foram em transformação de informação em conhecimento, e em conexões entre conhecimento e fatos cotidianos; e em 78% nos critérios de remissão do perfil profissional e desenvolvimento de raciocínio lógico investigativo.

## Informação técnica

Em relação à natureza do conteúdo dos materiais para a Rede e-Tec Brasil, em primeiro lugar eles precisam ser coerentes com as bases tecnológicas, a ementa e o perfil. A informação técnica precisa acompanhar a dinâmica do processo de transformação do mundo do trabalho atual em relação ao conteúdo e não apenas ao referencial bibliográfico e apresentar-se de modo a permitir toda a hipertextualidade possível para que o estudante consiga fazer as necessárias conexões entre as informações, os conhecimentos já produzidos pela humanidade e a realidade redimensionada com a produção de novos conhecimentos. A informação técnica precisa proporcionar aos estudantes situações de aprendizagem significativas para o contexto dos temas tratados e para o perfil de profissional que o curso deseja disponibilizar para atuação na sociedade.

A informação técnica necessária no material didático corresponde aos aspectos de verificar se os conteúdos estão corretos, atualizados, concernentes à base tecnológica indicada pelo perfil, se as ementas estão claras e factíveis, se a carga horária corresponde às normas indicadas.

A informação técnica, entre todos os indicadores, alcançou destaque positivo, pois 83,4% dos cadernos analisados estão em acordo com os critérios estabelecidos, 9% estão parcialmente, e apenas 1,6% não o estão, como mostra a tabela 8.

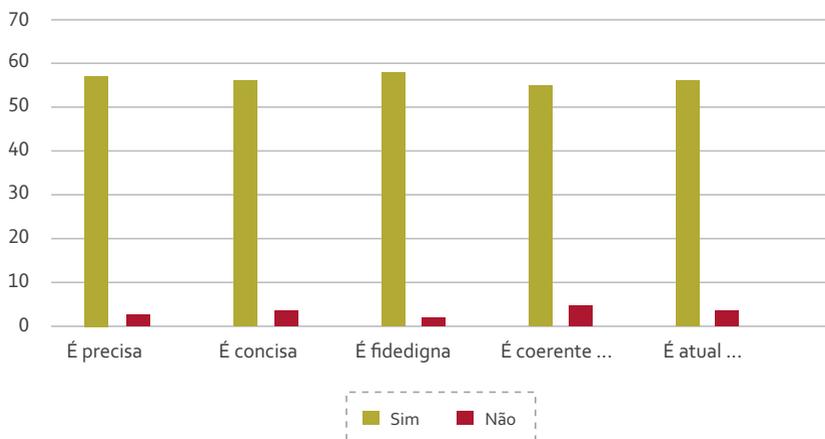
Tabela 8 – Informação técnica		
	N	%
Sim	50	83,4
Parcialmente	9	55,0
Não	1	1,6
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborada pelos autores

Todos os critérios deste indicador, sem exceção, atingiram índices superiores a 91%, o que garante precisão, concisão, fidedignidade, atualidade e coerência com as bases tecnológicas à maior parte dos cadernos. A tabela 9 e o gráfico 6 ilustram os aspectos relativos à Informação Técnica.

Tabela 9 – Informação técnica – critérios analisados						
	Sim		Não		Total	
	N	%	N	%	N	%
É precisa	57	95,0	3	5,0	60	100
É concisa	56	93,3	4	6,7	60	100
É fidedigna	58	96,7	2	3,3	60	100
É coerente com as bases tecnológicas, a ementa e o perfil	55	91,7	5	8,3	60	100
É atual (em relação ao conteúdo e não apenas ao referencial bibliográfico)	56	93,3	4	6,7	60	100

Fonte: Elaborada pelos autores



**Gráfico 6** – Critérios analisados sobre informação técnica  
 Fonte: Elaborado pelos autores

O indicador referente à informação técnica apresenta um índice geral de mais de 90% em atendimento. Julga-se que nesse sentido os cadernos analisados foram muito bem elaborados em relação à qualidade e organicidade das informações.

## Mediação pedagógica e usabilidade

No modo de EaD, a ação pedagógica é mediada por diversos meios de comunicação. A interação entre professor, estudante e objeto a ser apreendido requer um cuidado especial. Nesse caso há que se considerar os propósitos pedagógicos e a usabilidade nos meios, sejam impressos ou *on-line*. Isso implica a qualidade da interação, a facilidade de acesso, as consistências da estrutura organizacional do material, as informações e dicas, a possibilidade segura de remissão e navegação. Nesse item observou-se nos cadernos se a organização, a apresentação, a arquitetura e as remissões propostas para os conteúdos (*links, hiperlinks, ilustrações, gráficos, infográficos*) facilitam o acesso, são interessantes, apropriados ao assunto e ao perfil desejado.

O indicador “mediação pedagógica e usabilidade” requer maior atenção, pois 13,3% dos cadernos contemplam todos os critérios e 86,7% o fazem apenas parcialmente, como mostra a tabela 10.

**Tabela 10 – Usabilidade e mediação pedagógica**

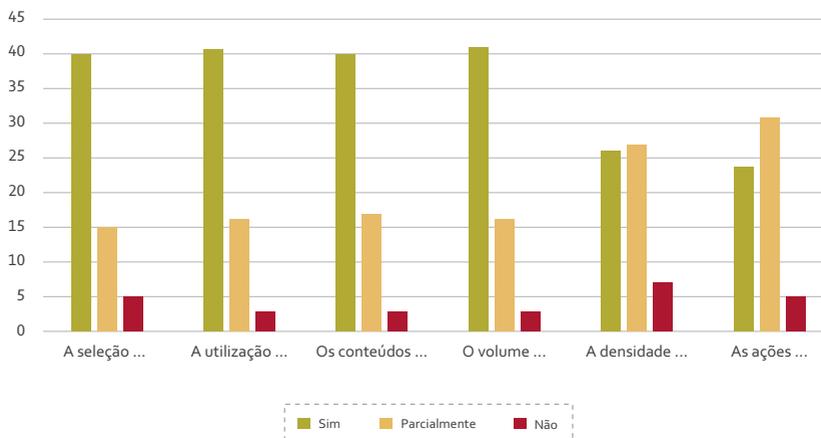
	N	%
Sim	8	13,3
Parcialmente	52	86,7
Não	0	0,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborada pelos autores

**Tabela 11: Mediação pedagógica e usabilidade – critérios analisados**

	Sim		Parcialmente		Não		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
A seleção, organização e apresentação de conteúdos facilita o acesso à informação	40	66,7	15	25,0	5	8,3	60	100
A utilização de <i>hiperlinks</i> , imagem, infográficos e cores está adequada	41	68,3	16	26,7	3	5,0	60	100
Os conteúdos estão expressos de modo acessível, claro, interessante e passível de apropriação e execução	40	66,7	17	28,3	3	5,0	60	100
O volume de texto é adequado	41	68,3	16	26,7	3	5,0	60	100
A densidade informacional na coluna de indexação atende ao propósito de hipertextualidade	26	43,3	27	45,0	7	11,7	60	100
As ações de navegação entre a coluna âurea e a coluna de indexação são pertinentes e acessíveis	24	40,0	31	51,7	5	8,3	60	100

Fonte: Elaborada pelos autores



**Gráfico 7** – Critérios analisados sobre usabilidade e mediação pedagógica  
 Fonte: Elaborado pelos autores

A tabela 11 e o gráfico 7 dão visibilidade aos resultados dos critérios analisados neste indicador. Destaca-se que os textos e sua estrutura atendem aos critérios pedagógicos ergonômicos em sua maioria em mais de 50%. Isto garante uma usabilidade efetiva e uma abordagem pedagógica relevante, ou seja, o cuidado que se tem empregado em equacionar os interesses pedagógicos e os recursos gráficos tem alcançado um bom resultado.

## Aprofundamento

Este indicador – denominado “aprofundamento” – expressa o ato educativo operacional que remete os estudos em foco a outras questões, perguntas, sites, links, hiperlinks, dicas, leituras complementares, de modo a agregar outros pontos de vista e maior envergadura conceitual ao estudo proposto. É uma situação de aprendizagem que atinge novas proposições, resolução de problemas, ao nível mais elevado de habilidade cognitiva. É um dos indicadores mais difíceis de serem observados e apreciados. É

neste nível que se pode observar as competências como transposição de conhecimentos e ação, para resolver situações novas ou propor inovação. O espírito empreendedor pode ser revelado neste nível de aprendizagem.

No sentido do indicador “aprofundamento” – ver tabela 12 – destaca-se que 25% dos cadernos apresentam recursos que remetem o estudante a um aprofundamento, 66,7% remetem parcialmente e 8,3% não o fazem.

**Tabela 12 – Aprofundamento**

	<b>N</b>	<b>%</b>
Sim	15	25,0
Parcialmente	40	66,7
Não	5	8,3
Total	60	100,0

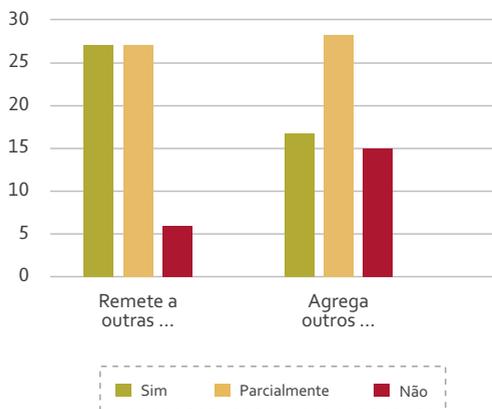
Fonte: Elaborada pelos autores

Ressalta-se que apenas 28,3% dos cadernos evidenciam situações que propulsionam um aprofundamento em nível de proposição. A tabela 13 e o gráfico 8 ilustram os critérios relativos ao Aprofundamento.

**Tabela 13 – Aprofundamento – critérios analisados**

	<b>Sim</b>		<b>Parcialmente</b>		<b>Não</b>		<b>Total</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Remete a outras questões, perguntas e leituras complementares	27	45,0	27	45,0	6	10,0	60	100
Agrega outros pontos de vista	17	28,3	28	46,7	15	25,0	60	100

Fonte: Elaborada pelos autores



**Gráfico 8** – Critérios analisados sobre aprofundamento

Fonte: Elaborado pelos autores

Deste esforço, pode-se retirar alguns resultados e sugestões de encaminhamentos, visando contribuir com uma política nacional para a formação profissional técnica e para os provimentos de condições básicas necessárias, sendo uma delas a produção do material didático.





## Resultados e encaminhamentos

Esta pesquisa recolheu em um banco de dados 1.402 cadernos elaborados pelas instituições ofertantes, encaminhados pelos coordenadores de cursos da Rede e-Tec. Destes, 459 foram validados pela DIs, 431 foram enviados às DIs mas ainda estavam em processo de validação, 403 não foram validados e 258 não foram enviados para validação. Dos cadernos recebidos, procedeu-se uma análise inicial em 333 cadernos validados e em 166 dos que não haviam sido enviados para validação, perfazendo um total de 499 cadernos analisados. Destes, 177 não estavam pertinentes aos elementos básicos das matrizes curriculares. Mencionaram-se 527 disciplinas sem nenhum material. Dos 333 materiais validados, 206 (61%) atendem aos requisitos básicos indicados pelas matrizes curriculares. Dos 166 não enviados para validação, que foram analisados, 116 (69%) foram considerados pertinentes no sentido de atender aos requisitos mínimos estabelecido nas matrizes. Portanto, pode-se inferir que mesmo com todas as dificuldades encontradas, a maioria dos materiais elaborados atende aos critérios básicos em referência às matrizes curriculares.

Na segunda etapa foram analisados mais profundamente, aplicando-se um rol de indicadores a 60 cadernos dos validados com aderência ao Currículo Referência, buscando identificar elementos e indicadores de qualidade. Esses 60 cadernos foram analisados segundo sete indicadores de qualidade: dialogicidade, contextualização, problematização, aprofundamento, informação técnica, mediação pedagógica e usabilidade, hipertextualidade. Esses indicadores foram constituídos na tessitura de postulados teóricos, de normativas e de experimentações. Essa fase dos estudos validou um *checklist* de indicadores e critérios que devem servir como orientação para elaboração de materiais didáticos para EaD.

Como em toda e qualquer pesquisa, sempre se alcançam resultados, seja no sentido de contribuir para o entendimento do objeto analisado, seja para identificar seus estrangulamentos. A problemática da elaboração dos cadernos didáticos para a Rede e-Tec indica como avanços:

- a) Mesmo em uma análise mais geral pode-se destacar que a elaboração dos cadernos, aqueles que seguiram as orientações básicas e foram validados, atenderam suficientemente às instituições que os elaboraram.
- b) Dos 459 cadernos validados, 333 foram analisados e, destes, 206 (61% estavam pertinentes em 100% aos critérios básicos recomendados pelo Currículo Referência e apresentaram um boa qualidade pedagógica e gráfica.
- c) Dos 258 cadernos não validados, 166 foram analisados e, destes, 116 (69%) atendiam a elementos fundamentais indicados pelas matrizes curriculares do Currículo Referência e apresentaram uma qualidade razoável.
- d) A concepção e a aplicação dos indicadores na análise possibilitaram aferir certa qualidade aos cadernos didáticos já elaborados e também gerar referências para elaboração de novos.

Considerando a problemática da implementação de uma modalidade nova com amplitude de atendimento em massa, este estudo alerta para problemas que precisam ser resolvidos antes que tomem a proporção prospectada para o ano de 2014. Destacam-se alguns problemas, os mais gerais, que afetam a elaboração e a disponibilização dos materiais didáticos para a Rede e-Tec.

- a) O número de materiais produzidos seria suficiente para atender a todas as ofertas da Rede se fossem observadas as matrizes curriculares que fazem a integração entre os eixos tecnológicos e entre os cursos.
- b) Muitos cadernos foram elaborados inúmeras vezes; por exemplo, o caderno *Introdução à informática* foi produzido em 17 versões com a mesma finalidade, o mesmo conteúdo e com a mesma carga horária. Isso indica que algumas instituições não estão tendo acesso aos cadernos já produzidos e continuam refazendo materiais.
- c) Mesmo com a elaboração de 1.402 cadernos, 527 disciplinas foram mencionadas como “sem material”. Isso mostra que essas instituições não têm tido acesso aos materiais produzidos e que continuam ofertando cursos cujos projetos não estão equacionados com as orientações básicas.
- d) Do total dos cadernos analisados, 35% não tinham aderência aos elementos básicos das matrizes curriculares; porém o restante tinha e deveria estar disponível para utilização e, se necessário, para atualização.

Sem a pretensão de que este estudo esteja finalizado, mas com o compromisso de contribuir com o que foi encontrado, destacam-se a seguir estes alguns aspectos que merecem análises mais aprofundadas e podem ser estendidos aos gestores institucionais como recomendações.

- A elaboração de novos cadernos precisa seguir os referenciais das matrizes curriculares do Currículo Referência, que contemplam: as Diretrizes Curriculares Nacionais, o Catálogo Nacional e as normativas da Formação Profissional Técnica.

- É preciso evitar a produção desordenada de materiais pulverizados e superpostos que acarreta dispêndio de tempo e de recursos e baixa qualidade. Os materiais (textos básicos) são referências essenciais; a instituição pode ampliá-los, e muito, de acordo com a abordagem pedagógica e contexto.
- Ao se definir a elaboração de material, faz-se necessário capacitar o professor-autor considerando o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) para o qual o seu perfil profissional está endereçado, bem como para atender à concepção pedagógica e às condições dadas para a sua realização.
- Para elaborar material se faz necessário um mapa conceitual e um mapa gráfico que estruturam a produção, garantindo uma mediação pedagógica produtiva e ergonomicamente agradável, factível, adequada às condições de acesso da população-alvo.
- A produção e disponibilização de materiais didáticos é um novo campo nas instituições e requer uma equipe multidisciplinar.
- Para se introduzir uma inovação na instituição, é preciso que se disponibilize também um programa de atualização para todos os envolvidos.
- A instituição que pretende ofertar EaD precisa, também, oferecer um sistema organizado para gerenciar a produção e a disponibilização dos materiais, desde a concepção, a implementação, a disponibilização para o estudante, o acompanhamento e a avaliação.
- Enquanto sistema nacional, faz-se necessário manter uma equipe editorial para promover o equacionamento da produção, da distribuição e também da avaliação do que está sendo produzido e de como está sendo utilizado.



## Considerações e prospecções

A riqueza encontrada nos cadernos didáticos selecionados não se expressa totalmente neste trabalho. Porém, considerando o que foi possível até este momento, remete a uma série de questionamentos, mas também de sugestões de como se pode, pelo material didático, referenciar políticas e ações para se consubstanciar e institucionalizar uma modalidade de educação que emerge como uma necessidade e tem caráter inovador e inclusivo.

Uma das observações mais relevantes é perceber que é possível elaborar um material didático que dê conta razoavelmente de uma proposta que congregue uma política de integração em Rede, com uma abordagem pedagógica direcionada a desenvolver um perfil profissional. Este estudo demonstra que é possível desenvolver materiais para a formação profissional técnica na modalidade a distância, capazes de alavancar outra identidade profissional, aquela necessária a um país em busca de seu desenvolvimento científico-tecnológico, sem se submeter ao irracionalismo da exploração, mas disposto a fazer do mundo do trabalho um dos espaços de produção.

A maioria dos trabalhadores brasileiros, aqueles que atuam na base da produção, ainda não percebem que podem ser sujeitos de direito e exercer a transformação necessária a uma vida cada vez melhor. Este não é um estudo de gabinete, foi realizado por pessoas que atuam efetivamente no mundo da formação profissional técnica e conhecem os limites e as possibilidades de seu fazer. Não ousa ser um estudo acabado e pleno, mas um exercício de experimentações que enriqueceu muito os participantes, e que pretende desencadear, como estas, outras discussões que o aprimorem, corrijam, extrapolem. Esta coleção da qual faz parte este livro tem a pretensão de ser um marco provocador, apenas. Há muito ainda a ser observado, analisado e socializado para que se possa construir um liame sustentável nessa área.



## Referências

ALONSO, Katia M; RODRIGUES, Rosangela S; BARBOSA, Joaquim G. (Org.). **Educação a distância**: práticas, reflexões e cenários plurais. Cuiabá: EdUFMT, 2010. p. 71-79.

ANASTASIOU, Lea das Graças Camargo et.al. **Processos de ensinagem na universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville: Univille, 2003.

ANTUNES, Celso. **Como desenvolver as competências em sala de aula**. Petrópolis: Vozes, 2002.

ARREDONDO, Santiago Castilho; GONZÁLEZ, Luis Palanco. **Ensine a estudar, aprenda a aprender**: didática do estudo. Curitiba: IBEX, 2010.

ARTUSO, Alysson Ramos. **O uso da hipermídia no ensino de física**: possibilidades de uma aprendizagem significativa. UFPR, 2006. Acesso em: 6 jul. 2013. Disponível em: <<http://tecmat.pbworks.com/f/ResumoDissertacaoMestradoAlyssonRamosArtuso.pdf>>.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2004.

BARBOSA, I. B. **Metodologia para produção de material impresso para EaD**. Curso: Formação de Professores para Educação a Distância. Abril de 2005. Acesso em: 26 maio 2012. Disponível em: <<http://www.ead.ufsc.br/ambiente/mod/resource/view.php?id=132>>

BAKHITIN, Mikhail. **Estética da criação verbal**. Trad. Maria Ermantina G. G.Pereira. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

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

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação Câmara de Educação Básica. **Parecer CNE/CEB nº 11, de 12 de junho de 2008**. Proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Acesso em: 30 mar. 2013. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/pceb011\\_08.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/pceb011_08.pdf)>.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação Câmara de Educação Básica. **Parecer CNE/CEB nº 07, de 9 de julho de 2010**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12992:diretrizes-para-a-educacao-basica&catid=323](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12992:diretrizes-para-a-educacao-basica&catid=323)>. Acesso em: 30 mar. 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação Câmara de Educação Básica. **Parecer CNE/CEB nº 5, de 5 de maio de 2011**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&id=12992:diretrizes-para-a-educacao-basica](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=12992:diretrizes-para-a-educacao-basica)>. Acesso em: 30 mar. 2013.

\_\_\_\_\_. **Decreto 5.622 de 19 de dezembro de 2005**. Regulamenta o artigo 80 da lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Acesso em 22 jun. 2013. Disponível em< [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004.../decreto/D5622.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004.../decreto/D5622.htm)>

\_\_\_\_\_. **Decreto 5.800 de 08 de junho de 2006**. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil. Acesso em 24 jun. 2013. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/d5800.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5800.htm)>.

\_\_\_\_\_. **Decreto 6.301 de 12 de dezembro de 2007**. Institui o Sistema Escola Técnica Aberta do Brasil – e-Tec Brasil. Acesso em: 24 maio 2013. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6301.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6301.htm)>.

\_\_\_\_\_. **Decreto 7.589 de 26 de outubro de 2011**. Institui a Rede e-Tec Brasil. Acesso em: 24 maio 2013. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7589.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7589.htm)>

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006**. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e

cursos superiores de graduação e seqüenciais no sistema federal de ensino. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/d5773.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5773.htm)>

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Edital de Seleção nº 01/2007/SEED/SETEC/MEC**. Publicado no Diário Oficial da União de 27 de abril de 2007, Seção 3, páginas 60 a 63. Disponível em <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/381219/pg-62-secacao-3-diarior-oficial-da-uniao-dou-de-27-04-2007>>.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000**. Acesso em: 8 jul. 2013. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LCP/Lcp101.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp101.htm)>

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Acesso em: 22 jun. 2013. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002**. Acesso em: 21 abr. 2013. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/l10520.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10520.htm)>.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 03, de 09 de julho de 2008**. Dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12992:-diretrizes-para-a-educacao-basica&catid=323](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12992:-diretrizes-para-a-educacao-basica&catid=323)>. Acesso em 30 abr. 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 04, de 02 de outubro de 2009**, que instituiu as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004\\_09.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf)>. Acesso em 11 ago. 2013ar.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 06, de 20 de setembro de 2012**. Instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Disponível em <[portal.mec.gov.br](http://portal.mec.gov.br)> Conselho Nacional de Educação. Acesso em 02 ago. 2013.

\_\_\_\_\_. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Texto promulgado em 05 de outubro de 1988. Brasília. 2013. Acesso em: 6 jul. 2013. Disponível em: <[http://www.senado.gov.br/legislacao/const/con1988/CON1988\\_05.10.1988/CON1988.pdf](http://www.senado.gov.br/legislacao/const/con1988/CON1988_05.10.1988/CON1988.pdf)>.

CATAPAN, Araci Hack; OTERO, Walter Rubens Iriondo. **Relatório executivo final**: análise e avaliação de matrizes curriculares dos cursos técnicos da Parte B do Programa e-Tec Brasil. Brasília, SEED/MEC, 2009. Acesso em: 6 jul. 2013. Disponível em: <<http://www.etc.ufsc.br/mod/resource/view.php?id=1346&subdir=/Relatorios/RelatorioFinal>>

CATAPAN, Araci Hack. **Mediação Pedagógica Diferenciada**. In: ALONSO, Kátia Morosov; RODRIGUES, Rosângela Schwarz; BARBOSA, Joaquim Gonçalves. **Educação a Distância: Práticas, reflexões e cenários plurais**. Cuiabá: EdUFMT, 2010. p. 71-79.

CATAPAN, Araci Hack; KASSICK, Clovis Nicanor; OTERO, Walter Rubens Iriondo. **Currículo Referência para o sistema e-Tec Brasil: uma construção coletiva: versão final**. Florianópolis: PCADIS/CNPq 2011. 510 p.

CATAPAN, Araci Hack. **Mediação pedagógica diferenciada**. In: ALONSO, Kátia M; RODRIGUES, Rosângela S; BARBOSA, Joaquim G. **Educação a distância: práticas, reflexões e cenários plurais**. Cuiabá: NEAD 2010. p. 71-81.

CHIAROTTINO, Z. R. A teoria de Jean Piaget e a educação. In: PENTEADO, W. M. D. (Org.). **Psicologia e ensino**. São Paulo: Papel Livros, 1980.

DAL MOLIN, Beatriz Helena et al. **Mapa Referencial para Construção de Material Didático - Programa e-Tec Brasil**. 2ª ed. revisada. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, 2008.

DAL MOLIN, Beatriz Helena Dal; CATAPAN, Araci Hack; MALLMANN, Elena Maria; HERMENEGILDO, Jorge Luiz Silva; MACHADO, Mércia Freire Rocha Cordeiro; NASSAR, Sílvia Modesto. **Mapa referencial para construção de material didático. Programa e-Tec Brasil**. Florianópolis: UFSC, 2008.

DELEUZE, Gilles. **Empirismo e subjetividade**. Tradução Luiz Orlandi. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2001.

DI FANTI, Maria da Glória Corrêa. **A linguagem em Bakhtin: pontos e pespontos**. Veredas, Juiz de Fora, v. 7, n.1-2, p.95-111, jan./dez. 2003.

EBERT, Cristiane Cardoso Rocio. O ensino semi-presencial como resposta às crescentes necessidades de educação permanente. **Revista Educar**, n. 21, p. 89, Ed. UFPR. 2003. Acesso em: 6 jun. 2013. Disponível em :< <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/educar/article/viewArticle/2124>>.

FLEMMING, D. M.; LUZ, E. F.; COELHO, C. **Desenvolvimento de material didático para educação a distância no contexto da educação matemática**. 2000. Disponível em: <[www.abed.org.br/congresso2000/texto12.doc](http://www.abed.org.br/congresso2000/texto12.doc)>. Acesso em: 5 jul. 2013.

FIORIN, J. Luiz. **Introdução ao pensamento de Bakhtin**. São Paulo: Editora Ática, 2006.

FNEAD. **Fórum Nacional da Educação Profissional Técnica a Distância**. Disponível em: <<http://forumeadprofissional.com>>. Acesso em: 5 jul. 2013.

FREIRE, Paulo. **Concientización**. Buenos Aires, Ediciones Busqueda, 1974.

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

FREIRE, Paulo. **Política e educação: ensaios**. São Paulo: Cortez, 1995.

GARCIA, Tânia Braga. Portal do Professor – Entrevista. **Materiais Didáticos**, n. 56. p. 8-10, 2011. Acesso em: 6 jul. 2013. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/noticias.html?idEdicao=59&idCategoria=8>>

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

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

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: INTERNATIONAL CONGRESS OF AMERICANISTS. 54., Vienna. **Anais...** Vienna: ICA, 2012.

KASSICK, Clovis N., et al. **A formação de professores para o ensino superior na perspectiva da unidade do conhecimento**. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE POLÍTICAS E PRÁTICAS CURRICULARES: Impasses, Tendências e Perspectivas. 2., 2005. João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: AEPPEC, 2005.

KASSICK, Clovis N., et al. **O programa de profissionalização pedagógica continuada como instrumento de gestão pedagógica de professores do ensino superior**. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA DO SUL. 6., 2006. Blumenau. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2006.

KAWAMOTO, Emília E. et al. **Metodologia para elaboração de material didático para formação de profissionais de enfermagem**. São Paulo: FUNDAP, 2011. 80 p. Programa de Formação de Profissionais de Nível Técnico para a Área da Saúde no Estado de São Paulo. Disponível em: <[http://tecsaude.sp.gov.br/pdf/Metodologia\\_para\\_Elaboracao\\_de\\_Material\\_Did%C3%A1tico.pdf](http://tecsaude.sp.gov.br/pdf/Metodologia_para_Elaboracao_de_Material_Did%C3%A1tico.pdf)>. Acesso em: 7 jul. 2013.

LEFÈVRE, Fernando; LEFÈVRE, Ana Maria. **O discurso do sujeito coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa (desdobramentos)**. Caxias do Sul: EDUCS, 2003.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Fazer universidade: uma proposta metodológica**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

MAÇADA, D. L.; TIJIBOY, A. V. **Aprendizagem cooperativa em ambientes telemáticos**. Brasília: Actas do IV Congresso Ibero-Americano de Informática na Educação, 1998.

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>>. Acesso em: 7 jul. 2013.

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.

NORONHA, D. P.; FERREIRA, S. M. S. P. Revisões da literatura. In: CAMPELO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000. p.191-198.

PRADO, Elisabette Brisola Brito. A mediação pedagógica: suas relações e interdependências. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO. 17., 2006. Belo-Horizonte. **Anais...** Belo-Horizonte: SBIE-UNB-UCB, 2006.

PIAGET, Jean. **Psicologia e pedagogia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1988.

PIAGET, Jean. et al. **Educar para o futuro**. Rio de Janeiro: FGV, 1974.

PIAGET, Jean. **Comportamento motriz da evolução**. Porto-Portugal: Res Ed., 1977.

PIVA, Dilermando; FREITAS, Ricardo L.; MISKULIN, Rosana, G. S. **Linguagem dialógica instrucional**: a (re)construção da linguagem para cursos online. ABED. 2009. Acesso em: 7 jul. 2013. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2009/CD/trabalhos/752009101016.pdf>>.

POSSOLI, G. E.; CURY, P. Q. **Reflexões sobre a elaboração de materiais didáticos para a educação a distância no Brasil**. EDUCERE: PUC: 2009. Acesso em: 7 jul. 2013. Disponível em: <[www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2558\\_1546.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2558_1546.pdf)>.

POZO, Juan Ignacio. **Teorias cognitivas da aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

PROUDHON, Pierre-Joseph. **De la justice dans la révolution et dans l'Eglise**. v. III. France: Librairie Arthème Fayard, 1990.

RICHARDSON, Roberto Jarry et al. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

RUAS, Roberto. **A gestão das competências gerenciais e a aprendizagem nas organizações**. Porto Alegre: PPGA/UFRGS, 2001.

SANTOMÉ, Jujo Torres. **Globalização e Interdisciplinaridade**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SILVA, Eli Pereira; VICENTE, Kyldes Batista; AIRES, Maria de Lourdes Fernandez Gonzalez. Concepção de linguagem na transposição do conhecimento científico para material didático da ead/unitins. **Revista Texto Livre: linguagem e tecnologia**, v. 3, n. 1, p. 23-35, 2010.

UNESCO. Conferência Mundial Sobre o Ensino Superior – Paris/1998. **Tendências de educação superior para o século XXI**. Brasília: UNESCO-CRUB, 1998.

UNESCO. **Educação: um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. 2010. Acesso em: 7 jul. 2013. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590por.pdf>>.

Esta obra envolveu pesquisadores e participantes das seguintes instituições:

Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Secretaria de Estado de Educação e Esporte – SEEE-AC

Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE

Universidade Sociedade Educacional de Santa Catarina – SOCIESC

Instituto Federal de Rondônia – IFRO

Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás – CECTEC-GO

Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL

Centro de Educação Tecnológica do Amazonas – CETAN

Instituto Federal Paraíba – IFPB

Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF

Instituto federal Sul Rio - Grandense – IF Sul Rio Grandense

Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN

Colégio Técnico Industrial de Santa Maria – CTISM

Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas de Unimontes – CCET - UNIMONTES

Instituto Federal do Rio Grande do Sul – IFRS

## Coleção: Gestão e Docência em EaD na Rede e-Tec Brasil

Organizadores: Araci Hack Catapan  
Clovis Nicanor Kassick

1. O processo de gestão institucional
2. Gestão de informação e comunicação
3. Polo de apoio presencial: tecnologia e infraestrutura
4. SAAS: um sistema de acompanhamento e avaliação de cursos para suporte à gestão e docência
5. PROEJA: dimensões curriculares
6. Material didático: construindo referências
7. Formação continuada: diagnóstico e proposições
8. Projeto pedagógico de cursos: protocolo de referência

NÚCLEO DE PUBLICAÇÕES | CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA



rede  
**e-Tec**  
Brasil



PDE | **PRONATEC**

PROGRAMA NACIONAL DE ACESSO AO  
ENSINO TÉCNICO E EMPREGO