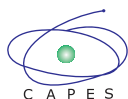


UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM
PEDAGOGIA

MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA EM AMBIENTES VIRTUAIS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

DCG – Disciplina Complementar de Graduação



Ministério
da Educação

PROGRAD



Presidente da República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva

Ministério da Educação

Fernando Haddad

Maria Paula Dallari Bucci

Carlos Eduardo Bielschowsky

Ministro do Estado da Educação
Secretária da Educação Superior
Secretário da Educação a Distância

Universidade Federal de Santa Maria

Reitor Clóvis Silva Lima

Vice-Reitor Felipe Martins Muller

Chefe de Gabinete do Reitor João Manoel Espina Rossés

Pró-Reitor de Administração André Luis Kieling Ries

Pró-Reitor de Assuntos Estudantis José Francisco Silva Dias

Pró-Reitor de Extensão João Rodolfo Amaral Flores

Pró-Reitor de Graduação Jorge Luiz da Cunha

Pró-Reitor de Planejamento Charles Jacques Prade

Pró-Reitor de Pós-Graduação e Pesquisa Helio Leães Hey

Pró-Reitor de Recursos Humanos João Pillar Pacheco de Campos

Diretor do CPD Fernando Bordin da Rocha

Coordenação de Educação a Distância

Coordenadora de EaD Cleuza Maria Maximino Carvalho Alonso

Vice-Coordenadora de EaD Roseclea Duarte Medina

Coordenador de Pólos Roberto Cassol

Gestão Financeira José Orion Martins Ribeiro

Centro de Educação

Diretora do Centro de Educação Maria Alcione Munhóz

Coordenadora do Curso de Pedagogia Rosane Carneiro Sarturi

Coordenadora de Tutoria Andréa Forgiarini Cechin

Elaboração do Conteúdo

Professor pesquisador/conteudista Elena Maria Mallmann

Equipe Multidisciplinar de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Educação - ETIC

Coordenador da Equipe Multidisciplinar

Carlos Gustavo Matins Hoelzel
Cleuza Maria Maximino Carvalho Alonso
Rosiclei Aparecida Cavichioli Laudermann
Silvia Helena Lovato do Nascimento
Volnei Antônio Matté
Ronaldo Glufke
André Krusser Dalmazzo
Edgardo Gustavo Fernández

Desenvolvimento da Plataforma

Marcos Vinícius Bittencourt de Souza

Gestão Administrativa

Ligia Motta Reis

Gestão do Design

Diana Cervo Cassol

Designer

Evandro Bertol

ETIC - Bolsistas e Colaboradores

Orientação Pedagógica

Elias Bortolotto
Fabrício Viero de Araujo
Gilse A. Morgental Falkembach
Leila Maria Araújo Santos

Revisão de Português

Andrea Ad Reginatto
Maísa Augusta Borin
Marta Azzolin
Rejane Arce Vargas
Samarlene Pilon
Silvia Helena Lovato do Nascimento

Ilustração

Cauã Ferreira da Silva
Evandro Bertol
Júlia Rodrigues Fabrício
Mariana Rotilli dos Santos
Natália de Souza Brondani

Diagramação

Criscia Raddatz Bolzan
Gabriel Barbieri
Leonardo Moreira Fabrin
Luiza Kessler Gama
Naieni Ferraz
Victor Schmitt Raymundo

Suporte Técnico

Adílson Heck
Ândrei Componogara
Bruno Augusti Mozzaquatro

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
UNIDADE A	
MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA	6
Objetivo	6
Introdução	6
1. Desafio inicial	7
2. Melhor Solução Escolar no Momento (MSEM).....	7
2.1. Mediação pedagógica: princípios epistemológicos	8
2.2. Mediação pedagógica: performance docente	10
3. Desafio mais Amplo (DA)	15
4. Resumo.....	15
UNIDADE B	
AMBIENTES VIRTUAIS DE ENSINO-APRENDIZAGEM	16
Objetivo	16
Introdução	16
1. Desafio inicial	17
2. Melhor Solução Escolar no Momento (MSEM)	17
2.1. AVEA: interação, interatividade, produção colaborativa, pesquisa e avaliação	19
2.2. AVEA: recursos e atividades no moodle.....	22
3. Desafio mais Amplo (DA)	24
4. Resumo.....	25
UNIDADE C	
TRANSPosição DIDÁTICA	26
Objetivo	26
Introdução	26
1. Desafio Inicial (DI)	27
2. Melhor Solução Escolar no Momento (MSEM)	28
2.1. Transposição didática: transformação de saberes na produção de materiais didáticos	28
2.2. Transposição didática: temas e conceitos nos parâmetros curriculares nacionais.....	31
3. Desafio mais amplo (da)	33
4. Resumo.....	33
UNIDADE D	
PRODUÇÃO ESCOLAR COLABORATIVA	34
Objetivo	34
Introdução	34
1. Desafio Inicial	35
2. Melhor Solução Escolar no Momento (MSEM)	36
2.1. Produção escolar colaborativa: atividades wiki no moodle	36
2.2. Produção escolar colaborativa: objetos de ensino-aprendizagem.....	37
3. Desafio mais Amplo (DA)	39
4. Resumo.....	39
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40

APRESENTAÇÃO

Seja bem vindo à disciplina *Mediação Pedagógica em Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem*.

Você, que está se preparando para ser professor, tem agora a oportunidade de aprofundar conhecimentos teórico-práticos que se localizam na interface ciência, tecnologia e educação.

O objetivo central é: compreender as potencialidades dos Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem (AVEA) na mediação pedagógica presencial, semipresencial e a distância. Adotamos como principal estratégia didático-metodológica a produção escolar colaborativa tendo em vista a articulação de Recursos e Atividades no AVEA Moodle.

Dessa forma, implementaremos princípios da transposição didática durante produção de materiais didáticos para educação básica. Este texto didático foi elaborado contemplando as bases das Estratégias Pedagógicas e as orientações para Disciplina Complementar de Graduação (DCG), detalhadas no Projeto Pedagógico do curso de Pedagogia a Distância.

As unidades estão estruturadas da seguinte forma:

- a. Objetivos;
- b. Introdução;
- c. Três Momentos Dialógico-Problematizadores:
 - Desafio Inicial (DI): apresentamos um caso ilustrado com imagens e/ou extratos de textos para problematizar os conceitos centrais em cada unidade;
 - Melhor Solução Escolar no Momento (MSEM): apresentamos uma rede conceitual com destaque para os conceitos centrais da unidade e discussão das relações entre eles;
 - Desafio mais Amplo (DA): apresentamos concretamente as atividades que permitirão operacionalizar os conceitos sistematizados no segundo momento. Essas atividades serão orientadas e acompanhadas pela professora e tutores no AVEA;
- d. Resumo;
- e. Referências bibliográficas (agrupadas ao final de todas as unidades).

Esta disciplina será desenvolvida com uma carga horária de trinta (30) horas, contemplando a dinâmica *leitura-produção escrita (autoria e co-autoria)* com base nos materiais disponibilizados como Recursos e Atividades no Moodle. A metodologia de desenvolvimento e os critérios de avaliação estão sistematizados no Plano de Ensino. Portanto, acesse regularmente o AVEA para consultar a programação da disciplina, realizar os percursos hipermediáticos propostos nos textos e produzir colaborativamente.

Bons estudos!

UNIDADE A

MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA

OBJETIVO

Na primeira unidade, o propósito é conceituar mediação pedagógica. Com isso, esperamos que você compreenda, ao longo de toda a disciplina, a produção colaborativa de materiais didáticos como princípio epistemológico basilar da performance docente no processo ensino-aprendizagem presencial, semipresencial e a distância.

INTRODUÇÃO

No DI, apresentamos um evento ilustrado e algumas questões para problematização e reflexão a respeito do conceito Mediação. No segundo momento (MSEM), sistematizamos conceitualmente Mediação Pedagógica a partir dos princípios epistemológicos da Teoria da Rede de Mediadores (TRM), apresentando uma rede conceitual. As atividades no DA servirão de suporte para interação e aprofundamento do conteúdo no Moodle. Leia também o resumo que elaboramos como estratégia de síntese do conteúdo.

1. DESAFIO INICIAL

Imagine o seguinte evento:

Você trabalhou, estudou, cuidou dos filhos e afazeres domésticos a semana inteira. No final de semana, você merece passear no seu carro novo. Num domingo ensolarado, arruma suas coisas, convida sua família e sai dirigindo pela auto-estrada. Todos estão felizes e se divertindo muito. A conversa está animada. Eis que você percebe a existência de um redutor eletrônico de velocidade a poucos metros de distância. Você nem tinha percebido as placas de sinalização. Seus familiares também não o alertaram e sua velocidade está acima do limite permitido pela legislação.

Agora responda:

O que você faria nesse momento? Qual seria a sua primeira reação?

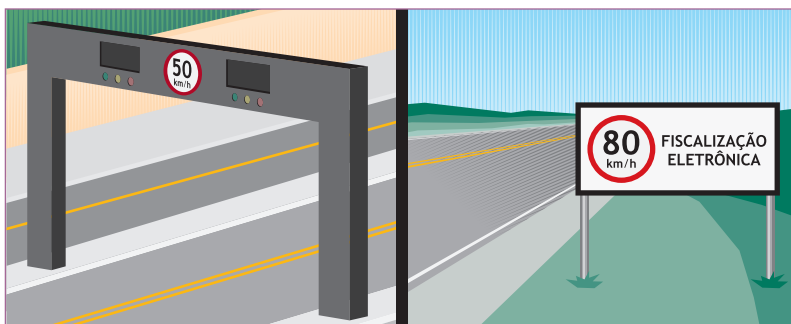


Figura A1: Ações no trânsito

Refleta um pouco mais:

Digamos que a primeira reação seria verificar a velocidade acionando imediatamente o freio do veículo. Mas, por que você faria isso? O que lhe levaria a tomar essa decisão rapidamente?

Pense, ainda, em outra situação no trânsito: o que lhe leva a diminuir a velocidade diante de um redutor mesmo que não seja eletrônico?

2. MELHOR SOLUÇÃO ESCOLAR NO MOMENTO (MSEM)

Você já parou para pensar em todos os elementos que estão envolvidos no evento que apresentamos no DI? O que realmente garante que, a poucos metros de distância do equipamento eletrônico, você consegue atingir a velocidade esperada? O que leva um motorista a dirigir acima do **LIMITE DE VELOCIDADE PERMITIDO**?

Você provavelmente está se questionando: o que esse evento de trânsito tem a ver com educação? Iniciamos nossa reflexão sobre o conceito Mediação a partir desse evento, porque ele nos permite compreender que existem muitos aspectos presentes nas mais diversas decisões e ações que realizamos cotidianamente.

SAIBA MAIS

Limite de velocidade permitido: As estatísticas do Detran/RS, disponíveis em <http://www.detran.rs.gov.br>, indicam que o excesso de velocidade até 20% atinge 31,64% das multas aplicadas em 2007 ocupando o primeiro lugar no ranking de infrações cometidas. Em segundo lugar no ranking está o excesso de velocidade entre 20 a 50%, atingindo 7,14%. Você sabia disso?

Operacionalmente falando, podemos afirmar que a primeira reação de um motorista, ao avistar um equipamento eletrônico de redução de velocidade, é manter o automóvel conforme o limite de velocidade indicado. Para isso, são necessárias diversas condições dentre as quais podemos citar algumas: sinalização adequada, bom funcionamento do veículo, estradas em boas condições de tráfego, atenção e cuidado do motorista durante todo o percurso, respeito aos outros condutores, respeito aos pedestres, entre tantas outras coisas. Percebemos que as decisões e operações do motorista são essenciais em qualquer situação no trânsito, precisando estar em harmonia com o contexto em que ocorre a ação dirigir.

Além de tudo isso, você percebeu a diversidade de **EQUIPAMENTOS TECNOLÓGICOS** envolvidos nesse evento? Se você considerar a situação apresentada desde o início, conseguirá fazer uma lista bastante ampla desses elementos implicados nas ações que as pessoas realizam todos os dias. **Que tal elaborar a lista? Você vai se surpreender com o resultado.**



Equipamentos tecnológicos: Produtos do desenvolvimento científico-tecnológico).

2.1. MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA: PRINCÍPIOS EPISTEMOLÓGICOS

Descrevemos brevemente o evento no DI para que você perceba que automóveis, placas de sinalização, guardas de trânsito, pistas asfálticas, redutores de velocidade (*eletrônicos ou não*) e semáforos, por exemplo, integram a **rede** de elementos que compõem a **ação** dirigir. Poderíamos destacar muitos outros. Mas, esse exercício já é suficiente para que você continue sua reflexão resgatando a proposta central nessa unidade: conceituar mediação pedagógica.

Esse texto não é sobre educação no trânsito. Mas, a problematização inicial nos permite compreender que no processo ensino-aprendizagem também existem diversas variáveis que precisam ser analisadas quando refletimos sobre as decisões e ações que gestores, professores, tutores e estudantes implementam nas modalidades presencial, semipresencial ou a distância.

Agora pense no tamanho da lista que poderíamos elaborar se fôssemos relacionar cada um dos elementos envolvidos no processo de estudos dos conteúdos dessa disciplina. Para que nossa interação em torno desse conhecimento seja possível, os materiais didáticos e o Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA) cumprem um papel fundamental no desenvolvimento das ações Ensinar, Tutorar e Aprender.

Nesse sentido, a mediação pedagógica é resultado das decisões e ações implementadas numa **Rede de Mediadores Humanos e Não-Humanos (H-NH)**. Tanto as modalidades presencial, semi-presencial, quanto a modalidade a distância estão repletas de si-

tuações de ensino-aprendizagem que já não se sustentam apenas no par transmissão-recepção pelos métodos de verbalização de conteúdos. Quadros, cadernos, livros, canetas, mesas, cadeiras, estojos, ventiladores, cortinas, entre tantos outros, aparecem como mediadores NH tradicionais em qualquer registro que transcreva o contexto de uma sala de aula presencial.

E em Educação a Distância (EaD), quais são os mediadores não-humanos que estão presentes? O que você destacaria (re-tome suas listas) a respeito dos mediadores mais utilizados até essa fase de seu curso a distância?

Ao falarmos de mediadores H-NH estamos tratando de dois pilares fundamentais no desenvolvimento da ciência, tecnologia e sociedade que você já vem estudando ao longo do curso. Reveja as disciplinas anteriores e perceba que esses dois pilares são denominados Sujeito (S) e Objeto (O) pelos teóricos que tratam de modelos epistemológicos como o apriorismo, empirismo e construtivismo.

Conforme a Teoria da Rede de Mediadores (TRM) (MALLMANN, 2008), é necessário compreender o papel que tantos os mediadores humanos quanto os não-humanos ocupam em determinados eventos. Portanto, essa matriz conceitual nos permite analisar e refletir sobre a diversidade de aspectos presentes na mediação pedagógica (*sendo um deles os materiais didáticos*). A rede conceitual da Figura A2 pode ajudar a compreender as particularidades da mediação pedagógica sob o ponto de vista da TRM:

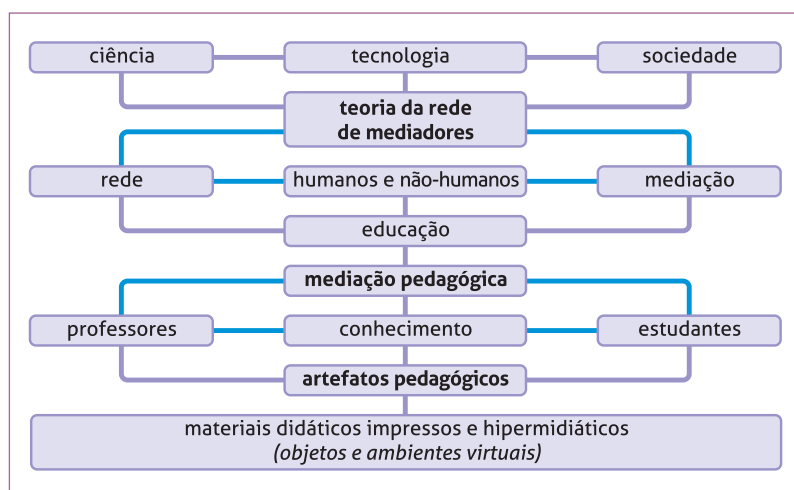


Figura A2: Mediação pedagógica e artefatos didático-pedagógicos

Os materiais didáticos impressos e hipermediáticos adquirem um caráter mediador no processo ensino-aprendizagem. Latour (2001) permite dizer que a maneira de definir um mediador é por intermédio de sua ação que provoca modificações, perturbações, que faz enunciações (*Pense na modificação que um redutor eletrônico de velocidade provoca na ação dirigir*). Para organizar a com-

preensão não é necessário falar de Sujeito e Objeto (S-O). No lugar desses termos, Latour (2001) fala de Humanos e Não-Humanos (H-NH). Mas, no que se diferencia o coletivo H-NH do par (S-O)? O que isso implica no conceito mediação? A definição de um mediador se consegue a partir das suas performances, a partir daquilo que é capaz de fazer, por aquilo que provoca mudanças na ação de outros mediadores. Não é uma questão de definir a essência dos eventos, de definir o que “É” um mediador. Mas, sim de mapear a sua potencialidade, aquilo que Pode Ser e Fazer, ou seja, é uma questão de Potência!

Latour (2001) explica que não-humano

só significa alguma coisa na diferença entre o par “humano – não-humano” e a dicotomia sujeito-objeto. Associações de humanos e não-humanos aludem a um regime político diferente da guerra movida contra nós pela distinção sujeito-objeto. Um não-humano é, portanto, a versão de tempo de paz do objeto: aquilo que este pareceria se não estivesse metido na guerra para atalhar o devido processo político. O par humano – não-humano não constitui uma forma de “superar” a distinção sujeito-objeto, mas uma forma de ultrapassá-la completamente (p.352).

A mediação, na perspectiva da Rede H-NH, é um evento, um acontecimento, a ação e os resultados efetivamente produzidos. A mediação é entendida como força positiva, como pulsão, ressonância no coletivo H-NH. Os processos educacionais, nessa perspectiva, são composições que levam em consideração contexto, condições, temas de interesse, pessoas envolvidas e a mediação que se estabelece entre todos esses aspectos. Nesse sentido, ao tratarmos de mediação pedagógica levamos em consideração não apenas a interação entre as pessoas envolvidas, mas também as implicações das próprias tecnologias que permitem e/ou potencializam essa interação.

2.2. MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA: PERFORMANCE DOCENTE

Será que um professor pode exercer sua função docente sem materiais didáticos, tecnologias de interação, a sala de aula, o quadro, os cadernos, as mesas, canetas, os estudantes e os colegas de docência?

De acordo com os postulados da TRM, percebemos que toda essa arquitetura faz parte da performance docente e discente que compõe o ensino-aprendizagem. Sem todos os aliados não-humanos (*componentes da rede pedagógica*) tanto os estudantes quanto os professores teriam outras atribuições. Não ensinariam nem estudariam, exerceriam outras funções.

Para entender as implicações da performance docente na mediação pedagógica torna-se necessário compreender também as particularidades dos materiais e das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) que sustentam as interações durante as ações ensinar e aprender. Por isso, uma definição da mediação e de seu papel na organização de uma rede de mediadores H-NH torna-se imprescindível. Conforme Latour (1994; 1999; 2000; 2001), a mediação é um conceito cheio de indeterminações e desdobramentos. Para compreendê-lo, esse autor aborda quatro significados complementares e interligados: a) translação (tradução) de objetivos; b) composição; c) obscurecimento reversível; d) delegação.

a. translação de objetivos: há um deslocamento do verbo Ser para os verbos Poder e Fazer. Fica mais fácil de ser compreendido a partir de exemplos: o terceiro agente, o professor-material didático ou o material didático-professor, se forma a partir desse par Humano (professor) e Não-Humano (material didático). A translação de objetivos envolve aspectos como a problematização, o interesse, o envolvimento e a mobilização de aliados. Os materiais didáticos tornam-se aliados dos professores no processo de ensino e dos estudantes nas etapas de estudo.

Os mediadores são sempre definidos a partir daquilo que podem fazer e pelas interferências que provocam nas ações dos outros numa rede. O professor potencializa sua ação docente primeiro ao elaborar o material e depois ao implementá-lo. O trabalho do professor no processo ensino-aprendizagem modifica-se na medida em que elabora e utiliza materiais didáticos. A ação do professor torna-se diferente em função da interferência do mediador material didático. Os objetivos de ambos modificam-se quando se encontram em determinadas circunstâncias.

A mediação pedagógica é potencializada na medida em que os humanos (professores, tutores, estudantes) e não-humanos (artefatos didático-pedagógicos impressos e hipermediáticos) estão aliados, formando coletivos em torno dos objetivos que pretendem ser alcançados no processo ensino-aprendizagem. Em EaD, os professores interagem com os estudantes em torno do conhecimento de cada disciplina pela mediação dos materiais didáticos, objetos e ambientes virtuais. Esses artefatos didático-pedagógicos participam da rede de interação que se estabelece entre professores, tutores e estudantes.

b. composição: aqui se fala em composição da ação. Os primeiro mediador (professor) e o segundo (material didático) se transformam no terceiro mediador (professor-material didático) praticando coletivamente a ação. Para Latour (2001), o mediador Humano associa-se com o Não-Humano potencializando sua ação. Dessa forma, na mediação pedagógica, diversos mediadores não-humanos são movimentados pelos humanos criando novas possibilidades de interação. Por isso, os materiais didáticos e as TIC são importantes aliados. Possibilitam as ações ensinar e aprender, as interações, os momentos presenciais, semipresenciais e a distância.

c. obscurecimento reversível: em diversas situações, os não-humanos sequer são percebidos, embora tornem a ação possível. Enquanto uma ação é praticada, vários mediadores H-NH ora se reúnem ora se dispersam, constituindo diversos passos e grupos mesmo que isso nem sempre seja foco de atenção ou interesse dos envolvidos.

Numa mediação organizada em videoconferência, por exemplo, na maioria dos casos, os professores, tutores e estudantes tratam dos conteúdos, realizam interações sem priorizarem suas compreensões em relação aos artefatos tecnológicos envolvidos. Os mediadores não-humanos se tornam alvo de interesse quando provocam desequilíbrios, quando desestabilizam situações confortáveis de comunicação. Eles são foco de atenção quando surgem problemas que interferem diretamente no sucesso do planejamento inicialmente proposto. Da mesma forma, acontece, por exemplo, com um texto impresso. Todos nós já vivenciamos situações em sala de aula em que o texto não foi acessado pela maioria dos estudantes e conseqüentemente a leitura prévia indicada pelo professor não foi realizada. Nesses casos, muitas vezes o foco inicial da aula não é o conteúdo propriamente dito, mas a ação não realizada em torno do mediador não-humano.

d. delegação: a fronteira entre as coisas e os signos que elas emitem é transposta. Os não-humanos implicam novas funções e competências para os humanos. Um redutor eletrônico de velocidade interfere na ação dos motoristas obrigando-os a diminuir a velocidade. Esse mediador não-humano comporta todo trabalho da equipe de engenheiros que o projetaram em função de uma velocidade máxima permitida pela legislação, contempla a ausência de um guarda controlando a velocidade e, além disso, substitui outros artefatos tecnológicos, como os semáforos, por exemplo. A delegação é mais incisiva que a translação, porque a mudança de significado é muito maior. Há uma mudança de comportamento humana imediata, imposta pelo mediador não-humano.

Em se tratando da mediação pedagógica, destaca-se a potencialidade das atividades didático-metodológicas planejadas nos materiais didáticos. Os AVEA disponibilizam uma série de ferramentas (*recursos e atividades*) que permitem o planejamento de estratégias de delegação no processo de aprendizagem dos estudantes. Atividades de avaliação em hipertextos, tarefas, lições ou produção colaborativa implicam em competências e condutas diferenciadas. Na medida em que os próprios materiais apresentam orientações que instigam os estudantes a organizarem seus ritmos de estudos, não é necessário que o professor ou o tutor fiquem permanentemente sinalizando os percursos aos estudantes. Tampouco, o processo ensino-aprendizagem se limita à comunicação síncrona entre os participantes de uma disciplina e/ou curso.

Cada um desses quatro significados nos permite construir uma transposição para o cenário educacional. Diante dessas considerações, fica evidente a necessidade de compreender conceitos como ação em redes de mediadores H-NH, pois a mediação transparece por dentro delas. As noções sobre a mediação são fundamentais para entender a importância que os artefatos didático-pedagógicos ocupam na mediação pedagógica.

O conceito mediação pedagógica implica uma concepção que tem como foco a interação das pessoas entre si em torno de conhecimentos específicos, potencializada pelos artefatos didático-pedagógicos impressos e hipermediáticos. Os recortes conceituais e operacionais que são propostos numa análise da mediação pedagógica sempre se desdobram em vários níveis em função das redes de H-NH envolvidos. A mediação dentro do contexto pedagógico vem acoplada aos conceitos da didática, tecnologia, metodologia, fundamentos da educação (psicologia, sociologia, filosofia) entre tantos outros pilares que poderiam ser eleitos em função dos recortes temáticos específicos da área.

Em educação, faz sentido falar em mediação pedagógica, uma vez que ela se constitui dos enunciados, signos, atributos, translações, composições e delegações próprias do evento ensino-aprendizagem. O sentido da mediação pedagógica no interior das circunstâncias educacionais é proporcionado pelo “faz-fazer”, contido em mediadores como os materiais didáticos que promovem o encontro de professores, estudantes e conhecimentos no âmbito das modalidades presencial, semipresencial e a distância.

As ações ensinar e aprender transcorrem no percurso das etapas de translação de objetivos, composição de novos objetivos, obscurecimentos reversíveis e delegações provocadas pela coletividade que professores e estudantes estabelecem com os materiais didáticos nos contextos educacionais. Tanto professores quanto estudantes e materiais didáticos são mediadores, compondo redes e gerando constantes espirais de desequilíbrio e equilíbrio.

Desse modo, os materiais didáticos capacitam os estudantes para a ação estudar da mesma forma como capacitam os professores para ação ensinar. São imperativos, “fazem os professores fazer” durante os períodos de planejamento e elaboração das estratégias de ensino-aprendizagem. Da mesma forma, “fazem os estudantes fazer” leituras, exercícios, pesquisas, estudos, avaliações, provocam interações e comunicação. Por isso, torna-se necessário compreender e desenvolver cada vez mais o processo de planejamento, elaboração, implementação, avaliação e reelaboração dos materiais didáticos impressos e hipermediáticos, independente do nível de escolaridade para que são destinados.

Todos os mediadores H-NH diversificam e ampliam as ações no processo ensino-aprendizagem, alterando o sentido e a potencialidade da mediação pedagógica. E, inevitavelmente, a performance docente, se reconfigura nesse cenário em que formação, conteúdos, conhecimentos pedagógicos gerais e específicos, habilidades, poderes para decisões e disponibilidade para ação ensinar-aprender requerem diferentes matrizes conceituais e operacionais, conforme sistematizamos na Figura A3.

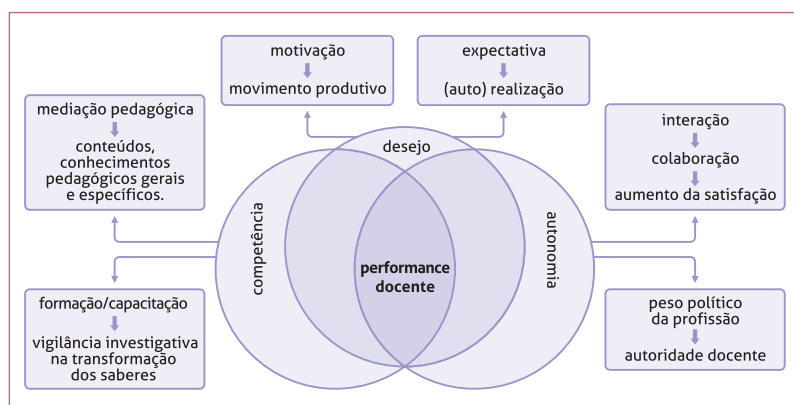


Figura A3: Princípios basilares da performance docente

Fonte: Mallmann (2008, p. 284).

Conceituamos mediação pedagógica na perspectiva da TRM para que você compreenda que o processo de seleção, elaboração, implementação, avaliação e reelaboração de materiais didáticos é um dos fundamentos basilares da performance docente. É nesse processo que o professor torna-se autor e co-autor, exercitando competência, autonomia e conduta ética profissional na sua respectiva área do conhecimento. No cenário educacional, a mediação pedagógica adquire características específicas pela ressonância da pedagogia com a tecnologia. As especificidades e preocupações temáticas de cada evento ensino-aprendizagem implicam numa percepção que inclui tanto mediadores humanos quanto não-humanos.

3. DESAFIO MAIS AMPLO (DA)

Esse é o momento de você retomar o DI analisando o evento e as questões do ponto de vista do conteúdo que você acabou de estudar na MSEM. A situação de trânsito é um bom exemplo para você compreender as implicações dos mediadores não-humanos nas decisões e ações que realizamos cotidianamente? Você consegue construir a transposição para o cenário educacional?

Para sistematizar seus estudos, realize as seguintes atividades de maneira integrada à sua produção colaborativa:

- a. Elabore sua própria rede conceitual, sistematizando sua compreensão sobre o conceito Mediação Pedagógica;
- b. Escreva um parágrafo falando sobre o papel que os materiais impressos e hipermediáticos (artefatos didático-pedagógicos) ocupam no processo ensino-aprendizagem;
- c. Acesse e produza colaborativamente no Fórum. Lá você encontrará orientações mais específicas sobre os conteúdos e atividades da Unidade A.

4. RESUMO

Nessa unidade, conceituamos Mediação Pedagógica a partir dos princípios epistemológicos da Teoria da Rede de Mediadores (TRM). Explicitamos a importância que os mediadores não-humanos (artefatos didático-pedagógicos como os materiais impressos e hipermediáticos) ocupam no processo ensino-aprendizagem. Diante disso, sinalizamos que a seleção, elaboração, implementação, avaliação e reelaboração de artefatos didático-pedagógicos é uma tarefa essencial da performance docente nas modalidades presencial, semipresencial e a distância.

UNIDADE B

AMBIENTES VIRTUAIS DE ENSINO- APRENDIZAGEM

OBJETIVO

Depois de conceituarmos mediação pedagógica, nessa unidade, esperamos que você compreenda as concepções de ensino, aprendizagem e investigação que fundamentam a performance docente e discente em ambientes virtuais de ensino-aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Essa unidade também está organizada em três momentos. Na primeira parte propomos uma problematização na perspectiva de promover um movimento retrospectivo para análise dos processos interativos desenvolvidos ao longo do próprio curso de graduação. A partir dessa proposta, discutimos a importância de definir princípios pedagógicos que potencializem o acoplamento entre ensino, aprendizagem e investigação em AVEA. Novamente, construímos uma rede conceitual para sistematizar a MSEM. A interação e interatividade são dois conceitos analisados sob o ponto de vista da programação dos Recursos e Atividades no Moodle como componente fundamental do processo colaborativo de seleção, produção, implementação e avaliação de materiais didáticos. Realize as atividades propostas no DA para aprofundar seus estudos.

1. DESAFIO INICIAL

Imagine a seguinte situação:

Durante seu curso de graduação a distância, você tem utilizado o AVEA para se comunicar com os professores, tutores e colegas. Agora, pense num processo ensino-aprendizagem a distância realizado dentro de um modelo denominado “ensino por correspondência”, no qual você recebe apenas o material impresso e encaminha as avaliações pelo correio convencional. No Brasil, O **INSTITUTO UNIVERSAL BRASILEIRO** é um bom exemplo de instituição que oferece cursos dentro desse modelo.



Instituto Universal Brasileiro:
www.institutouniversal.com.br



Figura B1: Ensino por correspondência.

Fonte: www.institutouniversal.com.br

Agora responda:

Como você faria para solucionar suas dúvidas sem interação com o professor?

Refleta um pouco mais:

Seria possível realizar um curso de licenciatura sem interação com o professor, tutores e colegas? Quais as implicações disso no processo ensino-aprendizagem?

2. MELHOR SOLUÇÃO ESCOLAR NO MOMENTO (MSEM)

Iniciamos nossa reflexão na Unidade B apresentando uma situação que se diferencia da realidade do curso de graduação que você está frequentando. A partir dela, nosso propósito é que você compreenda que os materiais didáticos e os AVEA são mediadores que potencializam a mediação pedagógica quando contemplam princípios como a interação, interatividade, colaboração, pesquisa e avaliação na interface ensino-aprendizagem-investigação.

É importante que você situe a proposta desta disciplina (*reflexão e produção colaborativa de artefatos didático-pedagógicos*) no campo das interseções entre Pedagogia e Tecnologia numa subárea do conhecimento, definida como Tecnologia Educacional vinculada ao Ensino-Aprendizagem. Nos cursos de formação inicial e continuada de professores, ou mesmo em pesquisas e publicações, esse campo tem sido denominado muitas vezes como Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) Aplicadas à Educação, Interação Mediada por Computador, Informática na Educação, entre outras.

Nesse viés, a Mediação Pedagógica em AVEA é uma preocupação temática específica, delimitada em torno de matrizes teórico-metodológicas de acordo com nossas concepções sobre:

- a. inseparabilidade ciência, tecnologia e sociedade:** explicitamos na Unidade A, do ponto de vista da TRM, a importância das Redes de H-NH na mediação pedagógica. Isso quer dizer que precisamos nos tornar professores-autores e co-autores conhecendo e nos envolvendo nos processos de criação, produção, implementação e avaliação dos artefatos didático-pedagógicos (materiais impressos e hipermediáticos).

Apesar da maioria da população fazer uso e conviver com incontáveis produtos científicos e tecnológicos, os indivíduos pouco refletem sobre os processos envolvidos na sua criação, produção e distribuição, tornando-se assim indivíduos que, pela falta de informação, não exercem opções autônomas, subordinando-se às regras do mercado e dos meios de comunicação, o que impede o exercício da cidadania crítica e consciente assumir posições frente a problemas concretos (BRASIL, 1997, p.25).

- b. papel da escola:** a função socializadora da escola implica o preparo dos estudantes para o exercício da cidadania nas questões que incluem as três esferas: ciência, tecnologia e sociedade;
- c. natureza específica dos saberes:** cada área do conhecimento desenvolve conceitos, leis, teorias, princípios e mediadores tecnológicos singulares gerando competências e formação profissional específica. Saberes que interferem na organização didático-metodológica e repercutem na relação didática que se estabelece entre professores e estudantes em torno de um conhecimento a ensinar/aprender. Por isso, esse é um aspecto relevante ao se tratar das concepções de ensino, aprendizagem e investigação que sustentam a mediação pedagógica;
- d. dimensões científicas, didáticas, políticas e éticas basilares da performance docente e discente na mediação pedagógica:** já que o foco de interesse gira em torno dos processos colaborativos de seleção, produção, implementação e avaliação de artefatos didático-pedagógicos (*programados como Recursos e Atividades no Moodle*), torna-se imprescindível compreender

quais são as implicações das competências (saber fazer), das condutas mais ou menos autônomas (poder fazer) e do perfil ético (querer fazer) na potencialidade da mediação pedagógica em AVEA.

2.1. AVEA: INTERAÇÃO, INTERATIVIDADE, PRODUÇÃO COLABORATIVA, PESQUISA E AVALIAÇÃO

Refletindo um pouco mais, podemos ampliar nosso leque analítico a partir do DI perguntando:

- a. quais são as bases conceituais da mediação pedagógica num AVEA?**
- b. quais são as implicações das concepções de ensino, aprendizagem e investigação na performance docente e discente em AVEA?**

A interação, interatividade, colaboração, pesquisa e avaliação são conceitos de matriz educacional dialógico-problematizadora (FREIRE, 1987) congruentes com os princípios da investigação-ação (CARR e KEMMIS, 1986). Acoplados aos pilares da TRM, nos auxiliam a entender melhor os dois núcleos centrais da reflexão proposta nessa disciplina:

- a.** a potencialidade da mediação pedagógica depende de concepções pedagógicas que sustentem o acoplamento entre ensino, aprendizagem e investigação na performance docente e discente em AVEA e;
- b.** a relevância de processos colaborativos de seleção, produção, implementação e avaliação de materiais didáticos (*artefatos didático-pedagógicos programados como Recursos e Atividades no Moodle*) para mediação pedagógica.

Nesse lastro, você já consegue compreender que a mediação pedagógica em AVEA promove abertura para inovações didático-metodológicas, favorecendo o exercício da reflexão, pois implica busca dos saberes compartilhados. Para isso, torna-se necessário planejar atividades de ensino que impliquem o uso de tecnologia e de metodologias apropriadas ao diálogo e à busca de respostas que sejam pertinentes à complexidade das novas formas de interação, interatividade, colaboração, pesquisa e avaliação.

Em um AVEA, o professor organiza e disponibiliza as situações de aprendizagem e o tutor, por sua vez, motiva e acompanha. Mas, é necessário que os estudantes também assumam a iniciativa (autonomia e produção colaborativa) da sua aprendizagem (MALLMANN, 2008). A mediação, nesse processo, se acentua pelos artefatos didático-pedagógicos programados como Recursos e Atividades, requerendo previsão diversificada e flexível de alternati-

vas para interação, interatividade e produção colaborativa. É desse modo que as concepções de ensino, aprendizagem e investigação se operacionalizam.

Os princípios da interação, interatividade e colaboração estão circunscritos em concepções educacionais que Becker (1994a) denomina de Pedagogia Relacional, as quais, no âmbito da educação, também são referenciadas no Construtivismo (Psicologia do Desenvolvimento) ou no Construcionismo (Psicologia Social).

Se a concepção de conhecimento do professor, a sua epistemologia for empirista, ele exigirá que seu aluno repita, inúmeras vezes, a teoria até memorizá-la, pois ele é, originariamente, tábula rasa, folha de papel em branco, um "nada" em termos de conhecimento. Se a epistemologia do professor for apriorista, ele conceberá esse indivíduo como um semideus que já traz em si toda a sabedoria ou, pelo menos, o seu embrião. É claro que, inconscientemente(?), aceitará que só certos estratos sociais tenham tal privilégio: os não-índios, os não-negros, os não-pobres etc. Um ensino determinado por tais pressupostos tenderá a subestimar o papel do professor, o papel do conhecimento organizado etc., pois o aluno já traz em si o saber. Se, no entanto, o professor conceber o conhecimento do ponto de vista construtivista, ele procurará conhecer o aluno como uma síntese individual da interação desse sujeito com o seu meio cultural (político, econômico etc.). Não há tábula rasa, portanto (BECKER, 1994b, p. 91-2).

Conforme as afirmações do autor são três os modelos epistemológicos dos quais seriam derivados os modelos pedagógicos. O empirismo (objetivismo) gera abordagens diretivas, conhecidas como tecnicistas, instrumentalistas, tradicionais e comportamentalistas. O apriorismo (subjetivismo) implica modelos não-diretivos, centrados nos fundamentos do humanismo.

Já os princípios construtivistas fundamentam a argumentação da relação do sujeito com o objeto de conhecimento e o construcionismo sustenta abordagens sócio culturais. Em termos educacionais, implica papéis ativos tanto para professores quanto para os estudantes em torno dos saberes a ensinar-aprender. Nessa perspectiva, professores e estudantes agem colaborativamente em torno do conhecimento a ser ensinado/aprendido.

Do ponto de vista da conceituação de mediação pedagógica pelos princípios epistemológicos da TRM, a concepção dialógico-problematizadora e investigativa-ativa evoca conceitos como interação, interatividade, produção colaborativa, pesquisa e avaliação no processo ensino-aprendizagem. Enquanto as concepções diretivas estão centradas na figura autoritária do professor como único detentor do saber e as propostas não-diretivas esvaziam a responsabilidade docente, o diálogo-problematizador e a investigação-ação na perspectiva das redes de mediadores promovem desafios em torno da resolução de problemas na interface ciência, tecnologia e sociedade em virtude dos diferentes saberes curriculares.

Podemos sistematizar implicações dos princípios epistemológicos e pedagógicos nas relações professor-estudantes; conteúdo-forma; ensino-aprendizagem; ensino-investigação; escola-sociedade diferenciando três propostas num quadro como o que segue:

TRANSMISSÃO-RECEPÇÃO	FACILITAÇÃO	PRODUÇÃO COLABORATIVA
Diversidade sócio-psico-cultural é obstáculo à aprendizagem;	Experiência pessoal é fundamento para aprendizagem. Importância das estruturas genéticas;	Diversidade sócio-psico-cultural é problematizada durante ensino-aprendizagem;
Os conhecimentos prévios são considerados irrelevantes;	Valorização da autonomia pessoal;	Os conhecimentos prévios são considerados ponto de partida da aprendizagem com pretensão de superá-los;
Prioriza-se a homogeneidade e o consenso nas interações;	Priorizam-se as relações interpessoais;	Processos investigativos para conhecer e problematizar a diversidade cultural;
Linearidade curricular;	Saberes de acordo com interesses dos estudantes;	Princípios da interdisciplinaridade e transversalidade;
Professor é o centro do processo;	Estudante é o centro do processo;	A relação entre professores e estudantes é dialógica, problematizadora e investigativa. Professor mediador;
Avaliação por mérito individual, classificatória e competitiva;	Auto-avaliação;	Avaliação diagnóstica e formativa;
Avaliação como momento terminal;	Estudantes responsabilizam-se pelos objetivos de aprendizagem;	Avaliação processual;
As dúvidas dos estudantes são interpretadas como fracasso;	Autodescoberta e autodeterminação;	Investigação e resolução das situações consideradas problemáticas;
Formação docente direcionada para métodos e técnicas;	Formação do professor como facilitador;	Formação do professor pesquisador.
Tecnologias para otimização do treinamento e comportamento.	Tecnologias, técnicas audiovisuais são consideradas irrelevantes.	Mediadores não humanos potencializam as ações dos professores e estudantes, promovendo interação e interatividade.

Quadro B1: mediação pedagógica X princípios epistemológicos

Durante a produção colaborativa, a pesquisa e avaliação são dois pilares de natureza investigativa que estão associados aos princípios da educação dialógico-problematizadora. A mediação pedagógica em AVEA, sob o ponto de vista da TRM, implica um exercício constante de acompanhamento, registro e avaliação dos processos produtivo-colaborativos. Ensinar-aprender são ações que movimentam uma série de conhecimentos científicos, tecnológicos e sócio-psico-culturais que precisam ser registrados, interpretados e analisados para gerar replanejamentos, reprogramações dos artefatos didático-pedagógicos.

Se o diálogo-problematizador é o pressuposto educacional da mediação pedagógica em AVEA, a performance docente e discente precisa estar transversalizada por mediadores que permitem

investigá-la. Essa cartografia tem o propósito de potencializar cada vez mais a mediação, melhorando constantemente os artefatos didático-pedagógicos (mediadores não-humanos) que promovem a interatividade gerando interação e produção colaborativa entre os mediadores humanos.

2.2. AVEA: RECURSOS E ATIVIDADES NO MOODLE

Antes de continuarmos nossa reflexão, propomos um outro questionamento para você: os artefatos didático-pedagógicos, programados como Recursos e Atividades no AVEA Moodle, potencializam interação, interatividade, produção colaborativa, pesquisa e avaliação?

Vamos fazer um exercício de avaliação retrospectiva, revalidando o percurso de estudos realizados até o momento no curso. Identifique em que momentos os materiais e atividades potencializaram cada um desses princípios e quais as contribuições na sua aprendizagem.

Com as reflexões que realizamos até agora, você consegue perceber, por exemplo, que a utilização de determinadas ferramentas de Recursos e Atividades (*grau de interação e colaboração no AVEA*) sinaliza características e entendimentos do professor-autor a respeito do seu papel, bem como das responsabilidades delegadas aos tutores e tarefas para os estudantes.

Assim, um AVEA como o Moodle e seus objetos virtuais de ensino-aprendizagem (recursos e atividades), precisa ser abordado não apenas como um campo de aplicação de conceitos, mas como dispositivo tecnológico de comunicação e informação interativo que potencializa a interação [...] Ou seja, a comunicação, aqui, está sendo entendida como interação que é considerada como uma capacidade inerente ao ser humano de atuar no mundo e de ser parte integrante de um contexto específico (DE BASTOS e outros, 2009, p.57-8).

De acordo com os princípios da educação dialógico-problematizadora, a interação é um dos componentes fundamentais do processo ensino-aprendizagem e está diretamente acoplada à produção colaborativa sendo informada pelos processos investigativos. A interatividade no AVEA é um dos pré-requisitos para promover a interação, a pesquisa e a avaliação, de modo que os Recursos e as Atividades precisam ser programadas para tal. Em tempos de Internet e educação mediada por computador, a hipermídia e hipertextualidade são as marcas da interação e interatividade.

Será através dos hipertextos atuais, mediados por computador, que ambas as características (não-linearidade e interação) vão cumprir com o que realmente prometem à mente curiosa e operativa dos humanos, ao se associar à instantaneidade, à magia do acesso ao conteúdo conectado a um

simples apertar de botão, ou a um simples clique do mouse, como este ato ficou conhecido no jargão da cultura contemporânea, completamente marcada pela comunicação virtual (TIMM, SCHNAID e ZARO, 2004, p. 02).

Nesse sentido, é importante que você perceba que a preocupação temática em torno da mediação pedagógica em AVEA adquire pertinência no processo de formação docente em virtude dos princípios discutidos (Figura B2). É necessário desenvolver competências (conteúdos e conhecimentos pedagógicos) em termos de produção e disponibilização de Recursos e Atividades (hipermídia educacional) que privilegiem interação, interatividade e produção colaborativa associadas à pesquisa e avaliação processual.

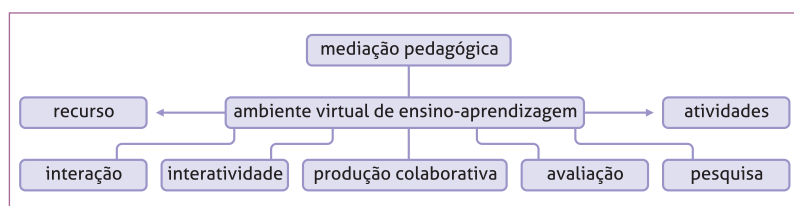


Figura B2: princípios de ensino, aprendizagem e investigação na mediação pedagógica em AVEA

O **MOODLE** é uma plataforma *software* livre que agrega diversas ferramentas para disponibilização de artefatos didático-pedagógicos hipermediáticos (Recursos) e proposição de Atividades síncronas, assíncronas, individuais e/ou colaborativas, bem como pesquisas de avaliação (Figura B3). Não é nosso propósito, nesse texto, descrever a arquitetura e estrutura organizacional dessas ferramentas, uma vez que você já tem vivência concreta com muitas delas e em caso de dúvidas dispõe de um tutorial descritivo. No entanto, observe, na Figura B3, a diversidade de opções de programação que o professor dispõe para criação de páginas hiper-mídia, atividades síncronas, assíncronas, individuais, de produção colaborativa, bem como pesquisas de avaliação.



Moodle: <http://moodle.org>

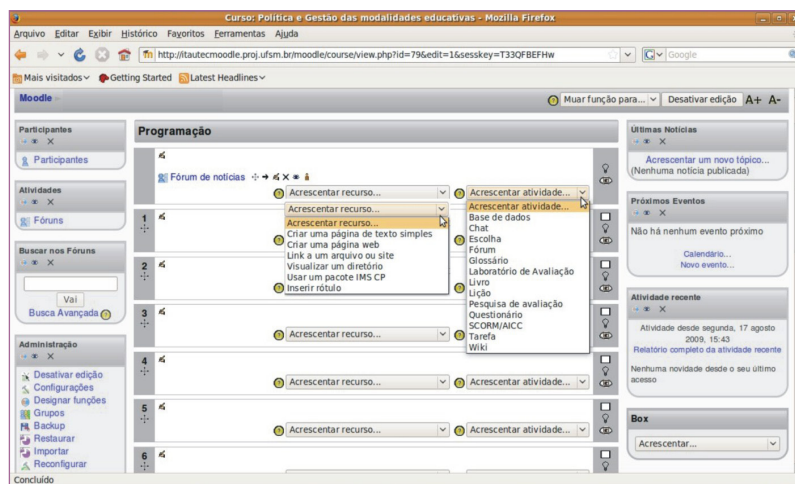


Figura B3: Ferramentas Recursos e Atividades no Moodle

Fonte: <http://itautecmoodle.proj.ufsm.br/moodle>

É nosso interesse que você compreenda que **a mediação pedagógica requer um planejamento antecipado das estratégias didático-metodológicas a serem implementadas no processo ensino-aprendizagem**. Esse planejamento é resultado concreto das concepções de ensino, aprendizagem e investigação de acordo com a matriz teórica que parametriza o papel dos H-NH na mediação pedagógica. A potencialidade da interação e produção colaborativa num AVEA depende, em grande medida, da articulação e convergência entre os Recursos (*artefatos didático-pedagógicos hipermidiáticos*) disponibilizados como suporte às Atividades (*movimento de operacionalização e sistematização dos conceitos*).

3. DESAFIO MAIS AMPLO (DA)

Agora, chegou o momento de você sistematizar os estudos relativos à Unidade B. Para isso, realize as seguintes atividades:

- a. Reelabore a rede conceitual sobre Mediação Pedagógica iniciada na Unidade A incluindo os principais conceitos tratados na Unidade B. Para isso, crie as ligações necessárias utilizando as ferramentas disponíveis em editores de texto e/ou editores de apresentação. Existem também *softwares* específicos para realização dessa atividade que você pode instalar em seu computador pessoal ou solicitar no pólo. Veja, por exemplo, o *IHMC CmapTools* <http://cmap.ihmc.us> ou <http://cmap.ihmc.us/download>;
- b. Continuaremos a discussão, iniciada no Fórum, sobre o papel dos artefatos didático-pedagógicos na mediação pedagógica. Resgate os conteúdos estudados nas disciplinas de fundamentos pedagógicos (sociologia, filosofia, psicologia) para organizar com clareza as suas concepções sobre ensino, aprendizagem, investigação, papel da escola, currículo, etc;

- c. Acesse e produza colaborativamente no Fórum. Lá você encontrará orientações mais específicas para aprofundamento dos conteúdos da Unidade B.

4. RESUMO

Iniciamos o percurso de estudo nessa unidade sugerindo que você fizesse um movimento de análise sobre atividades desenvolvidas até o momento no curso. Esperamos que as reflexões propostas, juntamente com as ilustrações, tenham ajudado a compreender que o planejamento e proposição de determinados artefatos didático-pedagógicos e tarefas de estudo (Recursos e Atividades no Moodle) são resultado das concepções de ensino, aprendizagem e investigação dos professores (autores e co-autores). Explicitamos que a interação, interatividade, produção colaborativa, pesquisa e avaliação são princípios centrais da mediação pedagógica em AVEA sob o ponto de vista da educação dialógico-problematizadora, investigação-ação e teoria da rede de mediadores.

UNIDADE C

TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA

OBJETIVO

Na Unidade C, estudaremos princípios e conceitos da teoria da transposição didática, especificando a importância da seleção, produção, implementação e avaliação de materiais didáticos na mediação pedagógica presencial, semipresencial e a distância.

INTRODUÇÃO

Depois de estudar sobre as implicações das concepções de ensino, aprendizagem e investigação na mediação pedagógica, iniciamos a Unidade C indicando duas vídeoaulas disponíveis na Internet. A partir desses vídeos e da rede conceitual, abordaremos princípios da teoria da transposição didática, explicitando as ressonâncias com os temas e conteúdos orientados nas políticas públicas educacionais como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). No DA, iniciaremos concretamente nosso exercício de produção colaborativa de materiais didáticos para mediação pedagógica na educação básica.

1. DESAFIO INICIAL (DI)

Assista as duas vídeoaulas:

- Telecurso 2000 2º Grau - Física - Aula 01 (1 de 2)
<http://www.youtube.com/watch?v=tbfVHCqjPI&feature=related>
- Telecurso 2000 2º Grau - Física - Aula 01 (2 de 2)
<http://www.youtube.com/watch?v=ykOWKmsTnRs&feature=related>

Agora responda:

Você reparou na organização dessa aula? Em quantos momentos ela está dividida? Qual a relevância dos exemplos, das questões feitas aos entrevistados, das experiências realizadas?

Refleta um pouco mais:

Você notou a quantidade de conteúdos que são abordados na disciplina Física na educação básica? Você sabe dizer quem escolhe esses conteúdos? Por que os conteúdos de Física são abordados nessa sequência na educação básica? Os professores concordam que esses conteúdos são os mais importantes? É possível relacionar esses conteúdos com outras disciplinas na educação básica?

2. MELHOR SOLUÇÃO ESCOLAR NO MOMENTO (MSEM)

2.1. TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA: TRANSFORMAÇÃO DE SABERES NA PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS

O processo de elaboração de materiais didáticos implica opções epistemológicas e pedagógicas, conforme esclarece a teoria da transposição didática (CHEVALLARD, 1991). Uma das tarefas imperativas do professor, em qualquer nível de escolaridade, é a transposição didática.

É necessário que o conhecimento seja apresentado de maneira que possa ser aprendido pelos alunos. É nesse ponto que se manifesta uma das principais transformações do conhecimento, isto é, a diferença entre elementos do conhecimento produzido e elementos do conhecimento oferecido. A constatação de que um conhecimento trabalhado na escola difere daquele conhecimento produzido originalmente, implica na aceitação da existência de processos transformadores que o modificam. O processo transformador do conhecimento (ou saber) é denominado de Transposição Didática (TD) [...] A Transposição Didática é um conjunto de ações transformadoras que torna um saber sábio em saber ensinável. (PINHO ALVES FILHO, 2001, p.20).

A transposição didática se constitui num verdadeiro exercício de vigilância epistemológica (PETIT JEAN, 1998), na medida em que “é uma ferramenta que permite recapacitar, tomar distância, interrogar as evidências, questionar as idéias simples, desprender-se da familiaridade enganosa do objeto de estudo [...] É precisamente o conceito de transposição didática que permite a articulação da análise epistemológica com a análise didática” (CHEVALLARD, 1991, p.16-23).

O esquema central da teoria da transposição didática consiste na transformação dos saberes científicos (sábios) para uma versão didática. Saberes a ensinar e saberes ensinados, passando por processos de recontextualização e retemporalização. Chevallard (1991, p.46) representa da seguinte forma:

→ SABER SÁBIO → SABER A ENSINAR → SABER ENSINADO

Observe e analise os saberes e aspectos envolvidos na transposição didática a partir da rede conceitual na Figura C1.

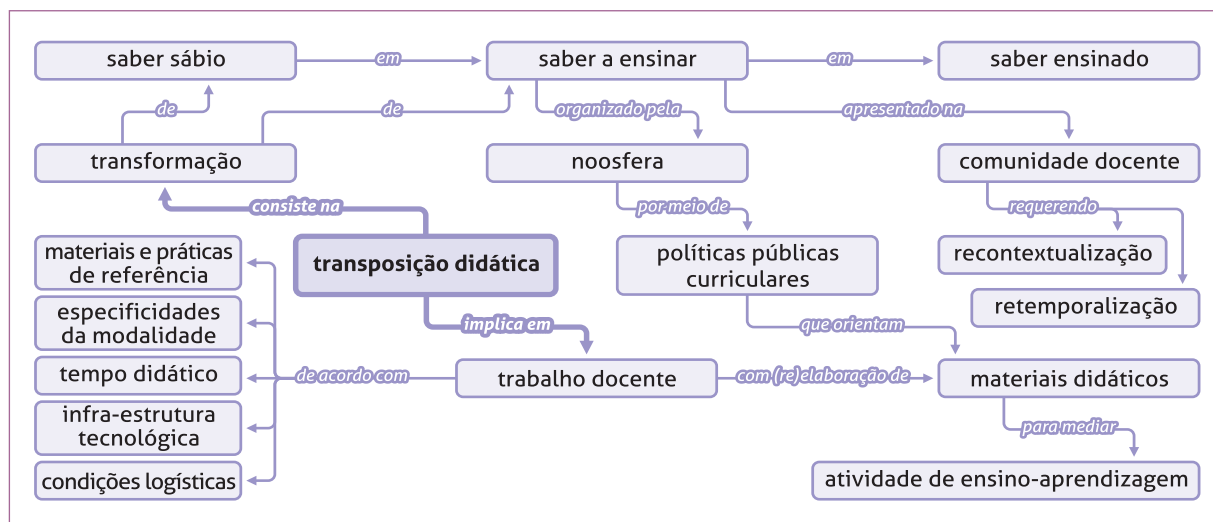


Figura C1: Teoria da transposição didática

Fonte: Mallmann (2008, p. 96)

As contribuições da transposição didática na mediação pedagógica residem em aspectos como: a) diferenciação entre saber a ensinar, ensinado e saber científico; b) análise epistemológica e histórica dos saberes de referência (sábios, escolares, da experiência); c) reorganização didático-metodológica dos saberes no interior das disciplinas definindo delegações que “fazem os estudantes fazer” e d) relações estabelecidas entre mediadores H-NH no evento ensino-aprendizagem.

A mediação pedagógica se expressa não só nos artefatos didático-pedagógicos como se acentua na diferenciação entre o tempo didático e o tempo de aprendizagem. A mediação, proporcionada pelos materiais didáticos impressos e hipermediáticos implica uma complexa rede de pensamentos, ações e operações.

O material didático traz sua essencialidade expressa em dois aspectos bem particulares: a) na abordagem dos conhecimentos científico-tecnológicos, em termos dos conceitos curriculares priorizados e b) delegações pela via das situações que desafiam os estudantes à aprendizagem. As atividades de resolução de problemas, reflexões, exercícios são organizados antecipadamente, no momento da elaboração dos textos-base dos mediadores impressos e hipermediáticos. **Você percebeu a diversidade de exemplos e questionamentos propostos durante as vídeoaulas sugeridas no DI? Você compreendeu o propósito?**

As proposições de quem elabora os materiais didáticos assumem sua especificidade porque são constituídas de “previsões”, de **HIPÓTESES** nem sempre contempladas pelos estudantes. Na modalidade presencial, temos a oportunidade de reelaborar os enunciados, na flexibilidade do planejamento, na medida em que diagnosticamos o ritmo de aprendizagem dos estudantes e avaliamos as possibilidades de intensificar ou não os questionamentos e problematizações em sala de aula.

CONTEÚDO RELACIONADO

Ao assistir as vídeoaulas você aprendeu sobre métodos e hipóteses.

Em EaD, a relação convencional de tempo e espaço pedagógico é significativamente alterada redirecionando para o material didático todo um conjunto de estratégias didático-metodológicas. Nessa medida, o material didático precisa responder, no mesmo nível de complexidade, aos momentos: a) retrospectivos, em termos do tempo histórico correspondente aos conhecimentos científico-tecnológicos produzidos pela humanidade e b) prospectivos, pelas delegações por meio da proposição de atividades potencializadoras de aprendizagens, desafios, estudo de casos, resumos, bibliografias complementares, sites de busca, simulações, animações, esquemas, conexões com os conteúdos subsequentes.

Os mediadores didáticos impressos e hipermidiáticos presentificam, atualizam o sentido de um processo ensino-aprendizagem que não é linear impondo aos proponentes (professor-autor) e aos estudantes conceber a ação educacional numa dimensão dinâmica e cíclica, para além do diagnóstico das causas-efeitos, do processo-produto, do par transmissão-recepção.

A mediação pedagógica em AVEA implica um desafio para performance docente, tornando necessário providenciar (*programando Recursos e Atividades*) estratégias adequadas de leitura, atividades, intervalos, informações complementares e outros recursos suficientes para gerar e garantir a aprendizagem em tempo contínuo. O material didático como mediador comporta as delegações necessárias para fazer os estudantes estudarem. Nesse aspecto, reside sua potencialidade de acordo com os princípios do ensino e da aprendizagem priorizados.

As funções específicas no material produzido precisam ser compreendidas em duas instâncias: por quem os elabora e por quem os utiliza como recurso de estudos. A atenção se redobra tanto nos momentos de elaboração quanto de disponibilização e acesso dos materiais, uma vez que os tempos de quem escreve para ensinar e de quem estuda são distintos. É um desafio da performance docente lidar pedagogicamente com essa diferença entre o tempo didático e de aprendizagem ao longo da elaboração dos materiais. "Qualquer que seja o objeto de ensino, ele resulta do conjunto de operações que, precisamente, permitem-no adquirir esse estatuto a partir do objeto de conhecimento de origem". (HALTÉ, 1998, p.12). Nesse sentido, um AVEA contempla as possibilidades de interação, tornando possível reorganizar os saberes, os materiais e as atividades de acordo com as sinuosidades do percurso de aprendizagem.

O tempo de aprendizagem dos estudantes é singular, individual, na medida em que requer uma reorganização interna do saber que dá sentido ao pensamento e à ação. No entanto, não está desvinculado das interações que incluem os mediadores H-NH na problematização e soluções. O tempo da aprendizagem transcorre a partir do momento em que o estudante estabelece as primeiras relações com o material didático, seja no modo impresso seja no hipermídia.

A seleção e produção de materiais didáticos está intimamente comprometida com o tempo didático que é o da instituição, do planejamento, da proposta curricular do curso, do calendário letivo e prazos previstos. É de acordo com esse tempo que os planos de ensino, textos e atividades são organizadas e implementadas. São esses aspectos que caracterizam o trabalho docente no processo de (re)elaboração de materiais. “Os objetos de ensino são vítimas de um tempo didático”. O tempo didático possui uma “versão consciente, intencional, que é proporcionada, no nível da administração do ato de ensino, pela progressão estabelecida nos programas, nos manuais, pelas progressões que os professores propõem” (CHEVALLARD, 1991, p. 79).

O professor-autor e co-autor imprime características nos materiais produzidos, o que implica resultados fundamentais na aprendizagem dos estudantes. A preocupação de não se perder de vista o propósito do curso e os conteúdos programáticos expressa sempre, de forma inédita, as concepções pedagógicas que orientam o trabalho de selecionar, produzir e avaliar materiais didáticos.

2.2. TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA: TEMAS E CONCEITOS NOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS

Você conhece os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)? São políticas públicas educacionais que apresentam referências curriculares nacionais tratando do papel da escola, sobre objetivos, abordagens pedagógicas, temas, conteúdos, organização didático-metodológica, propostas de atividades, avaliação, formação dos professores, entre outros temas como cidadania. Os PCN do Ensino Fundamental estão organizados por ciclos e por disciplinas, sendo que a interdisciplinaridade e a transversalidade (com orientação para seis temas transversais) são os dois princípios centrais nos PCN. Veja a estrutura dos PCN para o Ensino Fundamental na Figura C2.

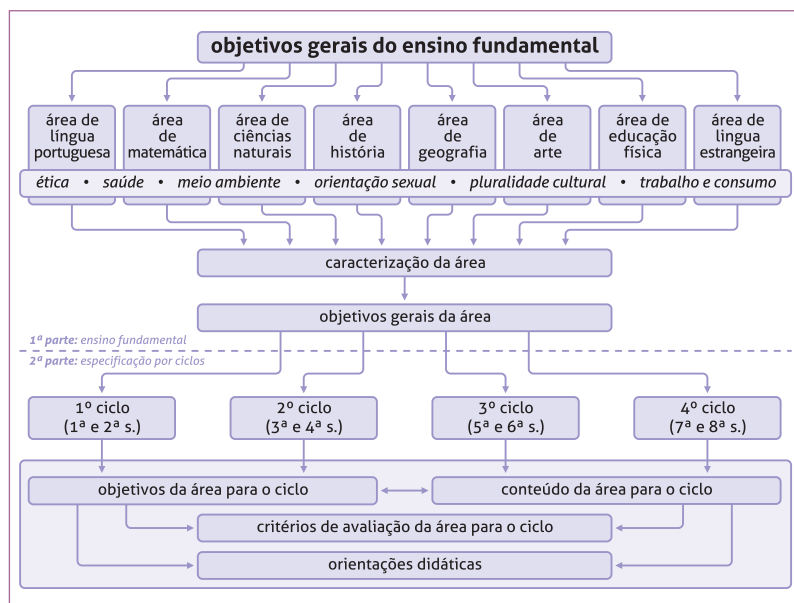


Figura C2: Estrutura PCN Ensino Fundamental

Os parâmetros do Ensino Médio (PCNEM) e as Orientações Complementares (PCN+) estão agrupadas em três grandes áreas: Ciências Humanas e suas Tecnologias; Linguagens, Códigos e suas Tecnologias e Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Essa proposta curricular por áreas do conhecimento está de acordo com a reformulação do ensino médio, proposta pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996.

Além dos PCN, entre as **VÁRIAS AÇÕES** de fortalecimento da Educação Básica, estão: a) o Programa de Equalização das Oportunidades de Acesso à Educação Básica; b) implementação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) voltado para o ensino fundamental público, incluindo educação especial e alfabetização; c) Programa Nacional do Livro do Ensino Médio (PNLEM). Para 2010, o Ministério da Educação (MEC) tem como meta ampliar as referências culturais nas séries iniciais. Para isso, encaminhará para as escolas públicas diversas obras para organizar um acervo que servirá de apoio ao trabalho em sala de aula e formação de leitores.

A transposição didática requer conhecimento das diretrizes do PNLEM e PNLD e o exercício de leitura, interpretação, seleção de temas e conteúdos a partir dos PCN para organização dos artefatos didático-pedagógicos mediadores do processo ensino-aprendizagem seja presencial, semipresencial ou a distância. **Você consegue perceber a necessária congruência entre as políticas públicas educacionais e a performance docente na mediação pedagógica?**

Conforme já explicitamos na Unidade A, performance docente na mediação pedagógica sob o ponto de vista da transposição didática requer, portanto, competência em relação aos conteúdos, conhecimentos pedagógicos gerais e específicos, desejo gerando

SAIBA MAIS

Todos esses documentos estão disponíveis no portal da Secretaria de Educação Básica (SEB) em <http://portal.mec.gov.br/seb> na opção *Programas e Ações*.

expectativas que impulsionam o movimento produtivo, autonomia que alimenta a interação e colaboração.

A vigilância investigativa em torno da transformação dos saberes implica investimento na formação e capacitação docente. Desse modo, nossa proposta de estudos nessa disciplina está articulada às Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica (DCNFPEB) que explicita as competências que devem ser consideradas nos projetos pedagógicos dos cursos de formação:

- I - as competências referentes ao comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática;
- II - as competências referentes à compreensão do papel social da escola;
- III - as competências referentes ao domínio dos conteúdos a serem socializados, aos seus significados em diferentes contextos e sua articulação interdisciplinar;
- IV - as competências referentes ao domínio do conhecimento pedagógico;
- V - as competências referentes ao conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica;
- VI - as competências referentes ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional. (BRASIL, 2002, p. 03).

3. DESAFIO MAIS AMPLO (DA)

Nesse momento da disciplina, continuaremos produzindo colaborativamente no AVEA, mas com foco específico na transposição didática agora utilizando a ferramenta Wiki do Moodle. Para tanto, será imprescindível realizar a leitura dos PCN para o Ensino Fundamental. Acesse-os no seguinte endereço: <http://portal.mec.gov.br/seb>. Na Atividade Wiki, você encontrará orientações mais específicas.

4. RESUMO

Nessa unidade, abordamos princípios da teoria da transposição didática, explicitando a necessária articulação com políticas públicas educacionais como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) que estabelecem diretrizes em torno dos conteúdos, conhecimentos pedagógicos gerais e específicos para performance docente. A transposição didática emerge como um eixo curricular relevante nos processos de formação e capacitação docentes enquanto competência fundamental na mediação pedagógica presencial, semi-presencial e a distância.

UNIDADE D

PRODUÇÃO ESCOLAR COLABORATIVA

OBJETIVO

O objetivo da Unidade D é que você implemente os princípios da produção colaborativa de materiais didáticos numa atividade Wiki no Moodle.

INTRODUÇÃO

Iniciamos a Unidade D convidando você à leitura de uma alegoria para problematizar os princípios que sustentam a produção colaborativa no processo ensino-aprendizagem. Ilustramos o segundo momento com a rede conceitual e ampliamos a reflexão em torno da transposição didática, destacando exemplares de Objetos de Ensino-Aprendizagem disponíveis na Internet. Nessa unidade, o DA implica a síntese de todos os conteúdos da disciplina e a operacionalização do movimento produtivo no Wiki do Moodle.

1. DESAFIO INICIAL

Leia a seguinte alegoria:

Conta-se que havia uma ilha, que ficava em Algum Lugar, em que os habitantes desejavam intensamente ir para outra parte e fundar um mundo mais sadio e digno.

O problema era que a arte e a ciência de nadar e navegar ainda não tinham sido desenvolvidas – ou talvez tivessem sido há muito esquecidas. Por isso, havia habitantes que simplesmente se negavam a pensar nas alternativas à vida na ilha, enquanto que outros tentavam encontrar soluções para os seus problemas, sem preocupar-se em recuperar o conhecimento de como cruzar as águas. De vez em quando, alguns ilhéus reinventavam a arte de nadar e navegar. Também de vez em quando chegava a eles algum estudante, e então acontecia um diálogo assim:

- Quero aprender a nadar.
- O que quer fazer para conseguir isso?
- Nada. Só quero levar comigo uma tonelada de repolho.
- Que repolho?
- A comida de que vou precisar no outro lado, ou seja lá onde for.
- Mas há outras coisas para comer no outro lado.
- Não sei o que quer dizer. Não tenho certeza. Tenho que levar meu repolho.
- Mas assim não vai poder nadar. Uma tonelada de repolho é uma carga muito pesada.
- Então não posso aprender. Para você, meu repolho é uma carga. Para mim é alimento essencial.
- Suponhamos que – como numa alegoria – os repolhos representem idéias adquiridas, pressupostos ou certezas.
- Hum... Vou levar meus repolhos para onde haja alguém que entenda as minhas necessidades.

(Maturana e Varela, 2004)

Agora responda:

O que você faria no lugar desse estudante e/ou no lugar desse professor? O que representam os “repolhos” no processo ensino-aprendizagem que você está vivenciando concretamente durante esse curso a distância? O que significa “aprender a nadar” no contexto de um curso a distância mediado por um AVEA?

Refleta um pouco mais

O que é, de fato, necessário para produzir colaborativamente? É possível produzir colaborativamente materiais didáticos para educação básica?

2. MELHOR SOLUÇÃO ESCOLAR NO MOMENTO (MSEM)

2.1. PRODUÇÃO ESCOLAR COLABORATIVA: ATIVIDADES WIKI NO MOODLE

Nessa unidade explicitaremos a potencialidade da atividade Wiki do Moodle para produção escolar colaborativa. No nosso caso, a meta é desenvolver um material didático para educação básica referenciado num tema/conteúdo delimitado nos PCN do Ensino Fundamental. Para isso, iniciamos desdobrando mais uma questão para você: **o que é necessário para produzir colaborativamente no Wiki do Moodle?**

Inicialmente vamos compreender melhor o que é um Wiki. Segundo Coutinho e Bottentuit Junior (2007),

O termo wiki tornou-se bastante popular após o surgimento da Wikipédia que cresce a cada dia que passa, com os contributos voluntários de especialistas das mais diversas áreas do saber. Um wiki é um sítio (site) na Web para o trabalho coletivo de um grupo de autores, a sua estrutura lógica é muito semelhante a de um blog, mas com a funcionalidade acrescida de que qualquer um pode juntar, editar e apagar ainda que estes tenham sido criados por outros autores. O wiki possibilita o desafio do que pode ser a comunicação online (p. 201).

No nosso caso, o Wiki tem a especificidade de estar integrado como ferramenta de atividade num AVEA, o que permite acoplá-lo à programação dos recursos didáticos e lhe dá um caráter educacional tematizado curricularmente.

Para responder a questão proposta no início da MSEM, é necessário resgatar todos os princípios e conceitos abordados nas unidades anteriores, uma vez que delineiam os atributos da performance docente e discente na mediação pedagógica em AVEA. Para produzir colaborativamente no Wiki do Moodle, nos guiamos pelos postulados epistemológicos da teoria da rede de mediadores, educacionais dialógico-problematizadores e investigativos-ativos.

Desse modo, delineamos que a base da produção escolar no Wiki do Moodle é o acoplamento entre os princípios: interação, interatividade, colaboração, pesquisa e avaliação.

A mediação pedagógica no AVEA Moodle é potencializada na medida em que os artefatos didático-pedagógicos programados como Recursos estão articulados com Atividades que requerem produção escolar docente e discente. Produção escolar estruturada nos moldes da interatividade geradora de interação colaborativa, bem como de resultados de pesquisa e avaliação para replanejamento do processo ensino-aprendizagem.(Figura D1).

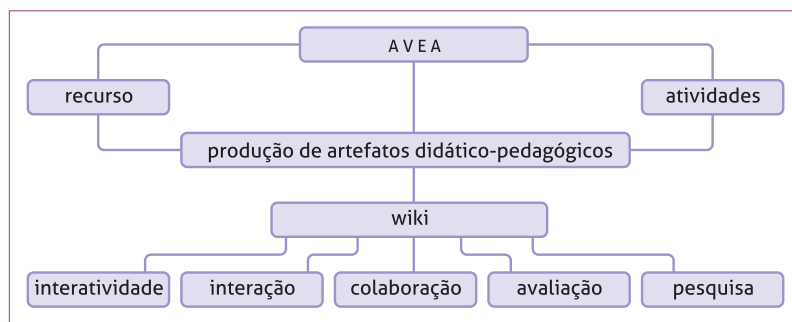


Figura D1: produção colaborativa em atividades Wiki

O Wiki no Moodle diferencia-se de outras ferramentas que também são colaborativas como fóruns, *chats* e *blogs*, porque o caráter das contribuições e intervenções de todos os participantes é permanente na mesma produção tematizada, na historização do processo produtivo do grupo, no acompanhamento permanente dos professores e/ou tutores e na diversidade de conexões hiper-mídia (internas e ou externas) que é possível fazer.

Destacamos ainda que os professores e tutores são mediadores fundamentais para efetividade do processo produtivo organizado em grupos no Wiki do Moodle. As orientações precisam ser disponibilizadas aos estudantes para que eles possam orientar-se por elas durante a implementação do Wiki. Além disso, a interação problematizadora, a autoria e co-autoria são marcas da performance docente investigativa e dialógica numa atividade Wiki.

Para que interação, interatividade, colaboração, pesquisa e avaliação sejam operacionalizadas como princípios da performance docente e discente na mediação pedagógica em atividade Wiki no AVEA, torna-se necessário: implementar as bases curriculares das políticas públicas educacionais, tematizando-as conceitualmente; organizar explicitamente as regras do contrato didático por meio das orientações e critérios de avaliação; programar os recursos didáticos de referência e apoio; transversalizar a prática por questionários de avaliação e integrar significativamente as atividades na mesma disciplina (retrospecção e prospecção).

2.2. PRODUÇÃO ESCOLAR COLABORATIVA: OBJETOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

O universo de conteúdos digitais, em diversas formatações, já é bastante amplo na Internet, o que tem acentuado a discussão em torno do que se tem chamado internacionalmente *Learning Objects* (LO). Devido aos componentes do ensino-investigativo presentes em programas educacionais formais nas modalidades presencial, semipresencial e a distância, denominamos de Objetos de Ensino-Aprendizagem (OEA) (MALLMANN, 2008).

Wiley (2000) define os LO como recursos digitais, reutilizáveis, que oferecem um suporte em situações de aprendizagem. Aponta que o desenvolvimento desses objetos pode contribuir na diminuição do tempo e dos custos de produção de materiais didáticos. Esses artefatos didático-pedagógicos são componentes fundamentais da mediação pedagógica podendo ser classificados, conforme Gibbons, Nelson e Richards (2000) em quatro tipos: a) mídia (manuais, páginas, sincronizações); b) mensagem (analogias, figuras conceituais, organizadores prévios); c) estratégia (tipos e padrões de interação) e d) modelo (ambientes interativos, sistemas de causa e efeito).

Um objeto de aprendizagem é então um "grão" de conteúdo autônomo que, associado a certos dados chamados meta-dados (informação sobre a informação), poderá ser reutilizado em contextos e situações diferentes, permitindo a sua personalização em função de diferentes objectivos de aprendizagem e de diferentes perfis de estudantes. Esta granularização permite desdobrar o conteúdo relativo a um assunto em vários tópicos que podem ser recombinaados em diferentes percursos pedagógicos. (OLIVEIRA, 2004, p. 73).

Os OEA são artefatos didático-pedagógicos muitas vezes incorporados nos AVEA. Nessa perspectiva, a programação de muitos AVEA já atenta para formatos *standard* como é o caso do padrão *Sharable Content Object Reference Model* (SCORM). Esse conjunto de critérios e definições especifica diversos elementos a serem observados na organização e indexação de OEA.

As políticas públicas como os editais têm contribuído no estabelecimento de indicadores e descritores avaliativos. Em 2007, o MEC e o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) divulgaram o "Projeto Básico de Chamada Pública para Apoio Financeiro à Produção de Conteúdos Educacionais Digitais Multimídia", vinculado ao Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE). Outro exemplar é o "Concurso MEC/SEED/PNUD – 3ª Edição/2007 Prêmio Concurso Objetos de Aprendizagem" no âmbito da Rede Interativa Virtual de Educação (RIVED).

Os OEA podem ser acessados em portais educacionais que disponibilizam conteúdos para ensino-aprendizagem como, por exemplo, o Portal do Professor (<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>) e o Banco Internacional de Objetos Educacionais (<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br>). Pelo endereço eletrônico do RIVED (<http://rived.mec.gov.br>), também podem ser encontrados diversos exemplares. Com essa disponibilização, os professores podem renovar práticas pedagógicas potencializando o ensino-aprendizagem com mediadores tecnológicos.

3. DESAFIO MAIS AMPLO (DA)

- a. Acesse o Portal do Professor, o repositório do RIVED e o Banco Internacional de Objetos Educacionais para explorar as ferramentas, conteúdos e materiais de apoio disponíveis. Observe a organização didático-metodológica dos objetos, os conceitos priorizados. Atente para as diferenças entre esses objetos e uma vídeoaula, conforme os dois exemplares indicados no DI. Perceba que esses portais disponibilizam recursos para o desenvolvimento dos professores e ferramentas de interação e produção colaborativa baseadas na tecnologia e filosofia Wiki.
- b. A produção colaborativa de material didático para educação básica continua no Wiki do Moodle. Leia atentamente as orientações específicas, consulte tutores e professora.

4. RESUMO

Nessa unidade, nossa reflexão se concentrou em torno das singularidades da produção escolar colaborativa mediada pelo Wiki no Moodle. Esperamos ter esclarecido, em termos conceituais e operacionais, a potencialidade da produção colaborativa sinalizando que é possível produzir materiais didáticos para educação básica colaborativamente, tornando-nos professores-autores. Produzir material didático colaborativamente no Wiki será o desafio para ampliar e aplicar os conceitos dessa disciplina.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BECKER, Fernando. **Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos**. Educação e Realidade, 19(1): 89-96. 1994a.
- BECKER, Fernando. **O que é construtivismo**. Série Idéias nº 20. São Paulo: FDE, 1994b, p. 87-93. Disponível em: <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/dea_a.php?t=011>. Acesso: agosto/2009.
- BELISÁRIO, A. O material didático na educação a distância e a constituição de propostas interativas. In: SILVA, M. (org). **Educação online**. São Paulo: Edições Loyola, 2003.
- BRASIL, Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Secretaria da Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/seb>>.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena**. Brasília, fevereiro de 2002.
- CARR, W. e KEMMIS, S. **Becoming critical: education, knowledge and action research**. London: The Falmer Press, 1986.
- CHEVALLARD, Yves. **La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado**. Buenos Aires: Aique Grupo Editor, 1991.
- COUTINHO, Clara P e BOTTENTUIT JUNIOR, João B. **Blog e Wiki: os futuros professores e as ferramentas da Web 2.0**. IX Simpósio Internacional de Informática Educativa, Porto, 2007. Disponível em: <<http://portaldoProfessor.mec.gov.br/linksCursosMateriais.html>>. Acesso: agosto, 2009.
- DE BASTOS, Fábio da P e outros. **Interação Mediada por Computador**. Santa Maria, UFSM/CCSH, Curso de Especialização a distância em tecnologias da informação e da comunicação aplicadas à educação, 2009.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1987.
- GIBBONS, Andrew S; NELSON, Jon e RICHARDS, Robert. The nature and origin of instructional objects. In: WILEY, D. A. (Ed.). **The Instructional Use of Learning Objects: Online Version**. 2000. Disponível em: <<http://reusability.org/read/chapters/gibbons.doc>>. Acesso em: março 2008.

- HALTÉ, J-F. **L'espace didactique et la transposition**. Practiques, nº 97-98, juin, 1998. trad. Ana Paula Guedes.
- KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus 2003.
- LATOUR, Bruno. **Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.
- LATOUR, Bruno. **A vida em Laboratório**. São Paulo: Relumê-Dumará, 1999.
- LATOUR, Bruno. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo, UNESP, 2000.
- LATOUR, Bruno. **A esperança de Pandora: ensaio sobre a realidade dos estudos científicos**. Bauru:EDUSC, 2001.
- MALLMANN, Elena Maria. **Mediação pedagógica em educação a distância: cartografia da performance docente no processo de elaboração de materiais didáticos**. Tese de doutorado, Florianópolis: UFSC/CED/PPGE, 2008.
- MATURANA, H. R.; VARELA, F. J. **A Árvore do Conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. Tradução Humberto Mariotti e Lia Diskin. São Paulo: Palas Athenas, 4, 2004.
- OLIVEIRA, Lia R. M. **A comunicação educativa em ambientes virtuais: um modelo de design de dispositivos para o ensino-aprendizagem na universidade**. Tese de doutorado, Universidade do Minho, Braga, 2004.
- PINHO ALVES FILHO, J. Adaptação do Cap. 5 Tese de Doutorado: "Atividades Experimentais: do método à prática construtivista". In: PINHO A. FILHO, J. **Instrumentação para o Ensino de Física**. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância, 2001.
- TIMM, Maria I; SCHNAID, Fernando e ZARO, Milton A. **Contexto histórico e reflexões sobre hipertextos, hiperídia e sua influência na cultura e no ensino do século XXI**. In: Novas Tecnologias na Educação. CINTED-UFRGS, vol. 12, nº 1, março de 2004.
- WILEY, D. A. (Ed.). **The Instructional Use of Learning Objects: Online Version**. 2000. Disponível em: <<http://reusability.org/read/chapters/gibbons.doc>>. Acesso em: março 2008.