



# Informática

## Estágio Supervisionado em Informática I

Eloisa Maia Vidal  
Germânia Kelly Furtado Ferreira  
José Everardo Bessa Maia

3ª edição  
Fortaleza  
2013



Química



Biologia



Artes



Informática



Física



Matemática



Pedagogia

Copyright © 2013. Todos os direitos reservados desta edição à UAB/UECE. Nenhuma parte deste material poderá ser reproduzida, transmitida e gravada, por qualquer meio eletrônico, por fotocópia e outros, sem a prévia autorização, por escrito, dos autores.

<b>Presidenta da República</b> Dilma Vana Rousseff	<b>Designer Instrucional</b> Laurisa Nutting
<b>Ministro da Educação</b> Aloizio Mercadante	<b>Coordenadora Editorial</b> Rocylânia Isidio
<b>Presidente da CAPES</b> Jorge Almeida Guimarães	<b>Projeto Gráfico e Capa</b> Roberto Santos
<b>Diretor de Educação a Distância da CAPES</b> João Carlos Teatini de Souza Climaco	<b>Diagramador</b> Francisco José da Silva Saraiva
<b>Governador do Estado do Ceará</b> Cid Ferreira Gomes	
<b>Reitor da Universidade Estadual do Ceará</b> José Jackson Coelho Sampaio	
<b>Pró-Reitora de Graduação</b> Marcília Chagas Barreto	
<b>Coordenador da SATE e UAB/UECE</b> Francisco Fábio Castelo Branco	
<b>Coordenadora Adjunta UAB/UECE</b> Eloísa Maia Vidal	
<b>Diretor do CCT/UECE</b> Luciano Moura Cavalcante	
<b>Coordenadora da Licenciatura em Informática</b> Francisco Assis Amaral Bastos	
<b>Coordenadora de Tutoria e Docência em Informática</b> Maria Wilda Fernandes	

# Sumário

<b>Apresentação</b> .....	5
<b>Parte 1: Mudança de paradigmas didáticos e metodológicos na postura do professor</b> .....	7
<b>Capítulo 1 - A crise da modernidade</b> .....	9
1. Introdução .....	9
2. A era dos descartáveis .....	12
<b>Capítulo 2 - O advento de uma nova escola</b> .....	17
1. A escola no contexto da modernidade .....	18
2. A escola tradicional e seu modelo padronizado .....	19
3. A escola na sociedade tecnológica .....	22
4. Contextualização e interdisciplinaridade: .....	26
requisitos da nova escola.....	26
5. Onde está e para onde vai a escola? .....	27
<b>Capítulo 3 - A epistemologia do professor</b> .....	33
1. O que significa uma mudança de paradigma? .....	37
<b>Capítulo 4 - O papel dos conteúdos na sociedade do conhecimento</b> .....	43
1. As possibilidades didáticas e metodológicas à .....	46
partir do uso da tecnologia.....	46
2. A tecnologia educacional e o professor .....	47
<b>Parte 2: As tecnologias da informação e comunicação no cenário escolar</b> .....	51
<b>Capítulo 5 - Homens e máquinas</b> .....	53
Introdução .....	53
<b>Capítulo 6 - Recursos tecnológicos a disposição do professor</b> .....	63
1. Guia das Tecnologias Educacionais .....	63
2. Portal do Professor.....	65
2.1. O que os professores podem fazer no Portal .....	66
3. Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo) .....	69
3.1. Programa Nacional de Formação Continuada em .....	
Tecnologia Educacional (Proinfo Integrado) .....	71
3.2. e-Proinfo .....	73

4. TV Escola.....	74
5. Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE).....	76
5.1. Educação Infantil .....	77
5.2. Ensino Fundamental .....	78
5.3. Ensino Médio.....	79
<b>Capítulo 7 - Tecnologias educativas no Ceará: e os professores?</b> .....	<b>83</b>
1. “Continuar aprendendo mesmo depois de formados”.....	84
<b>Parte 3: Portal do Professor</b> .....	<b>89</b>
<b>Capítulo 8 - Portal do Professor</b> .....	<b>91</b>
Introdução .....	91
1. Recursos Educacionais .....	94
1.1. Sistema de Busca .....	97
1.2. Ferramentas computacionais de apoio.....	98
1.3. Sistema de avaliação .....	99
1.4. Acesso aos recursos pedagógicos .....	99
1.5. Espaço da Aula .....	100
1.6. Visualizando aulas publicadas .....	107
<b>Sobre os autores</b> .....	<b>114</b>
<b>Anexo - Roteiros e Formulários Estágio Supervisionado em Informática</b> .....	<b>115</b>
Ficha de Observação do Regente Pelo Estagiário .....	122
Ficha de Auto-Avaliação do Estágio .....	125
Relatório de Estágio .....	128
Relação das atividades desenvolvidas no Estágio .....	130
Avaliação do Supervisor de Estágio .....	134

# Apresentação

## Caro aluno(a)

Este livro procura apresentar o cenário educacional que você vai enfrentar ao se deparar com a necessidade de realizar o Estágio Supervisionado nas escolas.

Ele está dividido em três unidades que possuem fortes articulações entre si, como veremos a seguir. Na parte 1 discutiremos sobre as mudanças de paradigmas didáticos e metodológicos na postura do professor, aprofundando as reflexões sobre a crise da modernidade que estamos vivendo, especialmente com os impactos causados pelos processos de globalização, os avanços científicos e tecnológicos, a emergência das novas tecnologias de informação e comunicação.

Tudo isso tem causado grandes mudanças no ambiente escolar e chegado até os professores de forma avassaladora. É por isso que o capítulo dois é dedicado a discutir sobre o advento de uma nova escola, que ainda não sabemos muito bem como será, mas de uma coisa temos certeza: a escola precisa se reinventar para sobreviver.

E essa sobrevivência está intimamente relacionada com uma epistemologia do professor que incorpore os avanços e descobertas no campo da pedagogia, psicologia e neurologia, como conteúdos de suporte a novas práticas pedagógicas e novas metodologias, tudo isso acompanhado da expressiva quantidade de recursos tecnológicos disponíveis em decorrência das novas tecnologias da informação e comunicação. Ainda nesta unidade, procuramos estabelecer uma discussão, sobre o papel dos conteúdos na sociedade do conhecimento e que competências e habilidades são consideradas relevantes para a educação do século XXI.

A parte 2 é dedicada ao estudo das tecnologias da informação e comunicação no cenário escolar, com destaque para os seguintes aspectos: no capítulo 5 discutimos sobre as relações que se estabelecem entre os professores e as máquinas, muitas vezes permeadas por antagonismos, rejeição, descrença, desconhecimento e em outros casos, permeada pelo fascínio pelo novo, pela facilidade de uso, e por outros motivos de natureza mais subjetivos; no capítulo 6 são apresentados um conjunto de recursos tecnológicos produzidos pelo Ministério da Educação do Brasil e colocados a disposição dos docentes. São recursos com grandes possibilidades de usos e que os professores pouco conhecem. No capítulo 7, procuramos apresentar alguns dados gerais sobre as tecnologias educativas no Ceará e o protagonismo dos professores.

A parte 3 apresenta em detalhes o Portal do Professor, um recurso tecnológico desenvolvido pelo MEC, de excelente qualidade técnica e pedagógica, disponível para professores, gestores, alunos e pesquisadores. Este Portal possui um grande acervo de recursos didáticos e é aberto à colaboração de todos.

Os autores

**Parte**

**1**

**Mudança de paradigmas  
didáticos e metodológicos na  
postura do professor**



## A crise da modernidade

### Objetivos

- Apreender algumas características do momento educacional atual, no contexto das mudanças deste início de milênio.
- Compreender os pressupostos que orientam o projeto educacional do século XXI.
- Refletir sobre as mudanças de paradigmas das sociedades atuais e o papel do professor nesses novos contextos.
- Inter-relacionar as tecnologias da informação e comunicação e as mudanças de paradigmas na educação.

### 1. Introdução

Neste capítulo discutiremos sobre a complexa e desafiadora tarefa que o século XX coloca para a escola em decorrência da crise no projeto de modernidade. O projeto de modernidade que caracteriza a época que vivemos começou a ser gestado no século XVII, com o nascimento da ciência moderna.

Este novo tipo de saber propõe a construção de um corpo de conhecimento sistêmico, com caráter público, democrático e colaborativo. Traz em seu bojo a arquitetura de um empreendimento humano nunca antes pensado e que vai constituir uma nova relação homem-natureza.

A emergente ciência moderna propõe a ideia de progresso como uma postura associada ao desenvolvimento da ciência e da técnica e elabora utopias que passam a serem buscadas como metas civilizatórias.

É inegável que o alvorecer da modernidade trouxe profundas transformações em todas as esferas do mundo conhecido. Os grandes descobrimentos, a criação dos estados-nações, a popularização da imprensa, as descobertas científicas e as invenções técnicas representam grandes rupturas com o passado medieval. O abalo do poder secular da igreja católica, que começa

a enfrentar cisões internas e criação de novas religiões abala não só o *status quo* e as correlações de forças entre os países, mas causa uma reviravolta nas mentalidades, rompendo com a visão eurocêntrica do mundo.



## Saiba Mais

### A invenção da imprensa

Em um gráfico da comunicação humana nos últimos cinco mil anos, a curva ascendente que vai do grunhido ao correio eletrônico não é regular. Tem quatro pontos principais, cada um marcando momentos nos quais a comunicação atingia um novo nível de velocidade e alcance. O primeiro foi a invenção da escrita, que levou à criação de sociedades grandes, duradouras, com elites clericais. O segundo foi a invenção do alfabeto, que trouxe a escrita até o alcance das pessoas comuns a partir dos quatro anos de idade. O terceiro causado pela invenção da imprensa com tipos moveis, que surgiu na Europa, e então no mundo, quinhentos e cinquenta anos atrás. O quarto, que parece estar nos transformando em células de um cérebro planetário, é o advento da internet.

A imprensa mudou tudo tão completamente, que é difícil imaginar o mundo sem ela. De fato, fazê-lo é um exercício fútil, porque a imprensa surgiria de qualquer forma, uma vez que todos os elementos necessários estavam presentes por toda a Europa no século XV. O resultado, claro, foi um novo mundo da comunicação. De repente, num piscar de olhos histórico, os escribas se tornaram obsoletos. Num determinado ano, levava-se um mês ou dois para se produzir a simples copia de um livro; no seguinte, podia-se ter quinhentas copias em uma semana. A distribuição ainda era a pé ou a cavalo, mas isso não importava. Um livro copiado apenas ficava ali, esperando por leitores, um a um; um livro impresso de sucesso é uma pedra jogada na água, sua mensagem repercutindo em dezenas, centenas, milhões de leitores.

É difícil imaginar que algum aspecto da vida tivesse permanecido intocado. Se os legisladores podiam dirigir melhor seus súditos, com impostos e leis padronizadas, os súditos agora tinham uma ferramenta com a qual organizar resoltas. Eruditos podiam comparar suas pesquisas, baseando-se uns nos outros, e entender melhor e mais rapidamente o sentido do universo. A invenção de Gutenberg adubou o solo do qual brotaram a história moderna, a ciência, a literatura popular, a nação-estado – muito de tudo que chamamos modernidade. (MAN, J. A revolução de Gutenberg, 2004, p. 11-12)



Figura 1 - A Bíblia de Gutenberg foi o primeiro livro impresso, tinha 1.282 páginas e foram produzidas 300 cópias. Muitas pessoas o consideram o mais bonito jamais produzido, iniciando, portanto, uma arte por seu nível mais alto. As Bíblias de Gutenberg, ainda existentes em nossos dias, são considerados os livros mais valiosos do mundo.

Nesse contexto de efervescência política, religiosa, cultural e ci-entífica, emerge um movimento educacional que representa uma ruptura com o antigo modelo de educação que tem nas obras de Comênio<sup>1</sup>, especialmente a *Didática Magna*, uma síntese original. Uma nova tecnologia de escolarização que tem no currículo e na didática seus fundamentos vem corroborar a pretensão de universalização desses novos conhecimentos emergentes. A busca por uma linguagem universal e um método único vão transpor o paradigma científico e alcançar o projeto educacional. É nestas bases e nesse contexto que surge a escola que vai perdurar até os nossos dias.

Podemos afirmar que o projeto de modernidade envolve todas as instâncias sociais e a educação, nesse projeto, passa a ser tomada como vetor depositário de valores, através dos quais as metanarrativas<sup>2</sup> concebidas se efetivarão. Assim, as utopias da modernidade depositam nesta nova instituição social – a escola – as condições de possibilidade de sua efetivação.

Durante mais de três séculos, o projeto de modernidade evoluiu de modo que, embora se perceba algumas rupturas, nunca teve seu curso interrompido, sendo a razão a mola propulsora e o progresso a referência perseguida. No entanto, a partir da segunda metade do século XX, o projeto de modernidade entra em crise e o modelo proposto passa a ser questionado em sua gênese, ou seja, a prevalência da razão, a ideia de progresso e as metanarrativas passam a serem vistas de forma relativizadas, esmaecidas pelos resultados registrados ao longo do tempo.

A época das metanarrativas chega ao fim quando os movimentos de protestos da juventude nas sociedades capitalistas dos anos 1960 mostram que a pretensa universalização de modelos e valores da modernidade apresenta um caráter eminentemente totalitário. O movimento *hippie* e o movimento estudantil da década de 1960, o movimento feminista e as diversas guerras nacionalistas expõem os múltiplos caminhos da razão e alertam para a impossibilidade de se pensar a modernidade como um bloco homogêneo e compacto.

A década de 1970 é marcada pelas crises econômicas do petróleo, o fracasso do *fordismo-keynesianismo*<sup>3</sup> no Terceiro Mundo, o aumento da pobreza e, paradoxalmente, o aumento da riqueza. A razão iluminista é posta em cheque e a ideia de progresso perde sustentação. Neste contexto, surgem duas visões acerca do futuro da humanidade e da educação. A visão mais pessimista e escatológica defendida por autores como Lyotard (1984), Harvey (1993), Kiziltan (1993) e outros, e visão de mais otimista e que preserva elementos do projeto iluminista de Giroux (1993) e Habermas.

<sup>1</sup> João Amós Comênio (1592 - 1670) foi um professor, cientista e escritor checo, considerado o fundador da Didática Moderna. Propôs um sistema articulado de ensino, reconhecendo o igual direito de todos os homens ao saber. O maior educador e pedagogo do século XVII produziu obra fecunda e sistemática, cujo principal livro é a *Didática Magna*. São suas propostas: a educação realista e permanente; um método pedagógico rápido, econômico e sem fadiga; o ensino a partir de experiências cotidianas; o conhecimento de todas as ciências e de todas as artes; o ensino unificado.

<sup>2</sup> As metanarrativas dizem respeito aos grandes sistemas filosóficos, sociológicos, econômicos e sociais que tentaram explicar as sociedades desde o Iluminismo até a segunda metade do século XX.

<sup>3</sup> O fordismo surgiu no início do século XX, quando Henry Ford, industrial americano, criou a linha de montagem na fabricação de automóveis. Era um método que se resumia num círculo de causa e efeito, cujos objetivos eram baixar o preço do produto, aumentar a produção através do aumento de vendas, que, por sua vez, permitiriam manter baixo o preço do produto (MIRADOR, 1986, p. 4794).

<sup>4</sup> O termo pós-modernidade, dependendo do autor que o emprega, apresenta duas conotações: designa a continuação das tendências modernas ou caracteriza uma oposição a essas tendências. O termo pós-moderno é hoje empregado em todas as áreas: economia, cultura, moral, arte, política, etc, no entanto, é na Filosofia que se encontram as reflexões mais consistentes sobre o pós-modernismo.

<sup>5</sup> Teológico: diz-se de argumento, conhecimento ou explicação que relaciona um fato com sua causa final.

<sup>6</sup> Alteridade: estado ou qualidade do que é outro, distinto, diferente.

<sup>7</sup> A esse respeito ver a idéia de destruição criativa apresentada por Marshall Berman no livro Tudo que é sólido desmancha no ar onde o autor discorre sobre o potencial destrutivo do processo de desenvolvimento. O desenvolvimento se dá sempre às custas da destruição de algo que já existe, para ser colocada outra coisa mais nova no lugar, o que Berman chama de potencial destrutivo do desenvolvimento.

O termo pós-modernidade<sup>4</sup> surge, em princípio, no interior das discussões literárias e estéticas (arte, pintura, teatro etc), mas aos poucos ganha espaço nas outras áreas de conhecimento e é com a obra de François Lyotard, A condição pós-moderna (1984), que as discussões em torno da pós-modernidade chegam à ciência, quando ele afirma que o saber muda de estatuto ao mesmo tempo em que as sociedades entram na era dita pós-industrial e as culturas na era dita pós-moderna.

Lyotard alerta para a existência de vários saberes, afirmando que o saber científico não é todo o saber; ele sempre esteve em excesso, em competição, em conflito com outra espécie de saber (p. 24), revelando assim, que é necessário pensar o estatuto epistemológico da ciência, não como um saber dominante, mas um tipo de saber possível de conviver com outros saberes narrativos.

Nesse sentido, a época das metanarrativas acabou, considerando que não há mais um único ponto de vista para abordar a história e que a ideia de progresso é, no mínimo, duvidosa. O caráter teleológico<sup>5</sup> perde completamente o significado e os universais perdem o sentido, passando agora a vigorar um método cujo fundamento é o jogo. Rejeitando a ideia de progresso, o pós-modernismo abandona todo o sentido de continuidade e memória histórica, enquanto desenvolve uma incrível capacidade de pilhar a história e absorver tudo o que nela classifica como aspecto do presente (HARVEY, 1993, p. 58).

A pós-modernidade rompe com as metanarrativas, com a ideia de progresso, com o reconhecimento da ciência como linguagem única capaz de explicar o real, e reconhece as múltiplas formas de alteridade<sup>6</sup> que emergem das diferenças de subjetividade, gênero e sexualidade, raça, classe, e deslocamentos geográficos espaciais e temporais.

A abdicação de uma linguagem universal reduz a comunicação a jogos de linguagem que vão reger as relações, e a transmissão de saberes já não surge destinada a formar uma elite capaz de guiar a nação na sua emancipação, antes, fornece ao sistema, os jogadores capazes de assegurar convenientemente seus papéis nos lugares pragmáticos de que as instituições necessitam (LYOTARD, 1989, p. 99).

## 2. A era dos descartáveis

A condição pós-moderna assume a dinâmica do *descarte*<sup>7</sup>, que significa mais do que jogar fora bens produzidos (criando um monumental problema sobre o que fazer com o lixo); também ser capaz de atirar fora valores, estilos de vida, relacionamentos estáveis, apego a coisas, edifícios, lugares, pessoas e modos adquiridos de agir e ser (HARVEY, 1993, p. 258).

A dinâmica do descarte tão presente na sociedade do século XXI se manifesta em todas as instâncias da vida. É comum vermos a troca de aparelhos celulares, mp3, máquinas fotográficas, relógios pelo modelo mais novo, mesmo quando não há defeito nenhum nos aparelhos. A globalização econômica permitiu também que se passasse a dispor de clones de equipamentos eletro-eletrônicos e muitos outros artefatos, que podem ser adquiridos a preços irrisórios (os mercados de R\$ 1,99), uma vez que são produzidos em locais com mão de obra barata e sem preocupação ambientais.

Se isso acontece com os bens materiais, é possível também acontecer com os valores, os relacionamentos, as amizades. No ambiente escolar, os alunos veem dessa forma os conteúdos, ou seja, se tudo é descartável, para que o esforço de aprender?

A pós-modernidade recoloca o paradigma educacional da modernidade, e põe em cheque o seu caráter universalista e monolítico. Os diversos enfoques dados à educação revelam a perda de sua importância cultural tradicional e de sua legitimidade (KIZILTAN, 1993, p. 209).

A nova proposta educacional representa a abdicação de qualquer modelo universal, considerando que já não seria possível uma dialética entre o geral e o local, entre o global e o particular, havendo sim, a prevalência dos aspectos individuais, o respeito pelo específico em detrimento dos valores mais universais.

Quando se pensa no currículo associa-se o compromisso a respeito do tipo de pessoas que queremos que os estudantes sejam e se tornem; como eles agirão com outros, formarão suas identidades, assumirão responsabilidades sociais e exercerão suas próprias escolhas (BEYER, 1993, p. 97), e isso não é possível através de iniciativas particulares ou acontecimentos isolados. Volta à tona a questão do esfacelamento dos universais, da perda da utopia e acima de tudo, a pergunta sobre a possibilidade do homem como sujeito, ou seja, a humanidade, como projeto ainda é possível?

Uma reflexão sobre a pós-modernidade, o conhecimento científico e a educação, nos conduz a reivindicar o direito à ciência e a educação, considerando sua validade como instrumentais e saberes que tornam as pessoas capazes de proferir bons enunciados. Nesse sentido, defende-se uma sociedade que redimensione os paradigmas da modernidade, não os abolindo, mas preenchendo-os de características peculiares a cada raça, classe, gênero, minoria, possibilitando a convivência dos universais com os particulares, e aproximando os discursos narrativos.

Giroux (1993) não crê que o pós-modernismo represente uma separação ou uma ruptura drástica em relação à modernidade. Em vez disso, assinala uma mudança em direção a um conjunto de condições sociais, as quais

<sup>8</sup> J. Habermas é um filósofo alemão que participou de uma corrente filosófica dos anos 1960/70 designada Escola de Frankfurt, onde também faziam parte T. Adorno e Horkheimer.

estão reconstituindo o mapa social, cultural e geográfico do mundo e produzindo, ao mesmo tempo, novas formas de crítica cultural (p. 46).

Essa concepção de Giroux se aproxima da postura de Habermas<sup>8</sup>, que continua a apoiar o projeto iluminista, não abrindo mão da razão como condição ontológica, mas reconhecendo a necessidade de se pensar metas, meios e fins para as condições econômicas e políticas da atualidade.

A educação, na concepção de Giroux, fornece aos educadores uma visão mais complexa e iluminadora da relação entre cultura, poder e conhecimento. A pluralidade dos discursos, o respeito à sub-jetividade e o reconhecimento de uma razão comunicativa possibilita educar os estudantes para um tipo de cidadania que não faça uma separação entre os direitos abstratos e o domínio do cotidiano e não defina a comunidade como prática legitimadora e unificadora de uma narrativa histórica e cultural unidimensional.

A visão de Giroux e outros teóricos que adotam essa concepção é de que o projeto iluminista e a razão como categoria ontológica necessitam de uma nova contextualização, incluindo o respeito as diferenças.

### Atividades de avaliação



1. Na sua opinião, qual a importância da ciência moderna para a emergência da sociedade do século XX?
2. O que significa metanarrativa?
3. Ao longo do texto, o termo pós-modernidade apresenta duas conotações opostas. Explique cada uma delas e com qual você concorda.
4. Por que costuma-se afirmar que vivemos na era do consumismo e dos descartáveis?
5. Você acha que a educação desses novos tempos precisa mudar para atender as novas demandas sociais?

### Síntese do capítulo



Neste capítulo procurou-se contextualizar a emergência da modernidade e o que representou a educação para a construção dos valores que configuraram as novas sociedades. No entanto, o projeto da modernidade, baseado

na valorização da razão e na ideia de progresso se mostra questionável, especialmente a partir da segunda metade do século XX, com a emergência das crises do capitalismo e dos movimentos hippie, feminista e estudantil, que começaram a reivindicar direitos das minorias. Esses movimentos põem em cheque os sistemas filosóficos, sociológicos e econômicos adotados para explicar as sociedades.

O termo pós-modernidade surge como um conceito polissêmico, com múltiplas conotações, no entanto, a ideia de que vivemos uma época que representa o fim das metanarrativas é consenso entre os autores citados neste texto. Eles reconhecem e aceitam o surgimento de novas linguagens, entre elas, os discursos das minorias, os discursos não científicos adquirem *status* de comunicação, mas não abrem mão da razão como categoria epistemológica, da totalidade como categoria ontológica e da educação como possibilidade e esperança.

## Leituras, filmes e sites



### Leitura

LEVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. Rio de Janeiro: Editora 34. 1999.

SCHAFF, Adam. **A Sociedade Informática**. São Paulo: Editora Brasiliense. 1986.

### Filmes

**A. I. Inteligência Artificial:** com direção de Steven Spielberg. Na metade do século XXI, o efeito estufa derreteu uma grande parte das colatas polares da Terra, fazendo com que boa parte das cidades litorâneas do planeta fiquem parcialmente submersas. Para controlar este desastre ambiental a humanidade conta com o auxílio de uma nova forma de computador independente, com inteligência artificial, conhecido como A. I. É neste contexto que vive o garoto David Swinton (Haley Joel Osment), que irá passar por uma jornada emocional inesquecível.

Fonte: <http://www.adorocinema.com/filmes/>

**1984:** direção de Michael Radford. 1984, Londres. O Reino Unido está sob o regime socialista, sendo controlado com mão de ferro pelo partido. Há em todo lugar telas de TV, que servem como os olhos do governo para saber o que os cidadãos fazem. No intuito de controlá-los são exibidas constantemente imagens através destas mesmas telas, relatando as batalhas

enfrentadas pela Oceania em outros continentes. Winston Smith (John Hurt) vive sozinho e trabalha para um dos departamentos do governo, manipulando informações de forma que as notícias sejam positivas para a população. Até que, um dia, ele passa a se interessar por uma colega, Julia (Suzanna Hamilton), que o leva até os arredores da cidade. Eles passam a ter um relacionamento, algo proibido pelo partido, que deseja eliminar a libido na população.

Fonte: <http://www.adorocinema.com/filmes/>

## Sites

<http://pt.wikipedia.org/wiki/P%C3%B3s-modernidade>

<http://vsites.unb.br/fac/ncint/site/parte10.htm>

## Referências



- LYOTARD, F. **A condição pós-moderna**. Lisboa: Editora Gradiva, 1989.
- GIDDENS, A. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Editora Unesp, 1991.
- KUJAWSKI, G. M. **A crise do século XX**. São Paulo: Editora Ática, 1991.
- OLIVEIRA, M. A. **A Filosofia na crise da modernidade**. São Paulo: Edições Loyola, 1989.
- HARVEY, D. **A Condição Pós-moderna**. São Paulo: Edições Loyola, 1993.
- ROUANET, S. P. A verdade e a ilusão do pós-modernismo. In **As razões do iluminismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.
- KIZITAM, U. M. et alli. Condições pós-modernas: repensando a educação pública. In **Teoria educacional crítica em tempos pós-modernos**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1993.
- GIROUX, H. A. O pós-modernismo e o discurso da crítica educacional. In **Teoria educacional crítica em tempos pós-modernos**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1993.
- MAN, John. **A revolução de Gutenberg**, Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

## O advento de uma nova escola

Este capítulo é dedicado a refletir sobre as bases que devem constituir a escola que precisamos para enfrentar os desafios colocados pelos novos modelos societários do século XX. Não vivemos mais num modelo social em que prevalece a vontade da maioria. A busca pela equidade representa o respeito a diversidade e as diferenças em todos os níveis de relacionamento o que nos remete a uma modelo de educação e escola capaz de preparar os cidadãos a partir desses novos valores.

Segundo estudiosos, nossa tradicional forma de transmissão de conhecimentos está em mutação tão irreversível quanto há cinco séculos atrás, quando o ser humano começou a se libertar da limitação física da cultura manuscrita. Tais mudanças devem-se, sobretudo, ao advento das novas tecnologias de informação e de comunicação, que veem causando profundas mudanças nos valores individuais e sociais deste início de século.

Há uma nítida percepção de que nenhuma sociedade pode se permitir excluir, por muito tempo, de suas escolas, as promissoras contribuições que as novas tecnologias, como componentes da cultura cotidiana, podem oferecer ao processo ensino-aprendizagem.

De fato, quanto mais as novas tecnologias de informação e de comunicação se popularizam e se tornam elementos determinantes de nossa vivência coletiva, de nossas práticas profissionais e dos momentos de lazer, tanto mais elas têm que ser incorporadas aos processos escolares de aquisição e de comunicação de conhecimentos.

A escola ainda enfrenta dilemas relacionados a utilização desses artefatos nos processos educativos, mas já há consenso sobre a necessidade de revisão dos mecanismos de ensino e de aprendizagem. Cada vez mais, o professor é chamado a atuar como um verdadeiro gestor de tecnologias e de estratégias de comunicação, interagindo com conhecimentos dinâmicos, com alunos dinâmicos, com um mundo em mutação. Mas qual seria o perfil exato deste novo educador?

## Para refletir

1. Em que, no que diz respeito ao comportamento social, somos diferentes da geração que nos precedeu?
2. O que significam as expressões “sociedade tecnológica” e “sociedade da informação”?
3. Você percebe em seu meio, junto às crianças em idade escolar que você conhece, na sociedade, uma demanda latente por uma nova escola? Justifique sua resposta.

## 1. A escola no contexto da modernidade

O século XXI elege a educação para toda a vida como o paradigma dominante. Isso se dá, essencialmente em virtude do valor agregado do conhecimento em todas as produções científicas e tecnológicas que se consolidam a partir da segunda metade do século XX.

Há uma gradativa substituição de matéria-prima por conhecimento nos produtos industrializados, enquanto nos serviços, os indivíduos são cada vez mais solicitados a utilizar artefatos técnicos como prolongamento dos membros humanos.

Nas últimas décadas do século XX, a Unesco, percebendo e reconhecendo o fluxo inevitável das demandas sociais, propõe a combinação de maneira flexível de quatro aprendizagens fundamentais, que são:

- **Aprender a conhecer:** supõe, antes de tudo, aprender a aprender, exercitando a atenção, a memória e o pensamento. O processo de descoberta implica duração e aprofundamento da apreensão.
- **Aprender a fazer:** é indissociável do aprender a conhecer. A substituição de certas atividades humanas por máquinas acentuou o caráter cognitivo do fazer. O fazer deixou de ser puramente instrumental, passando a exigir um tipo de competência pessoal que torna a pessoa apta a enfrentar novas situações de emprego e a trabalhar em equipe. Hoje, a formação do trabalhador deve prepará-lo para desenvolver tarefas coletivamente, ter iniciativa, estar preparado para enfrentar riscos, ter intuição, saber comunicar-se, saber resolver conflitos, ter estabilidade emocional. Essas são, acima de tudo, qualidades humanas que se manifestam nas relações interpessoais mantidas no trabalho.
- **Aprender a viver juntos:** viver com os outros. Compreender o outro, desenvolver a percepção da interdependência, da não violência, administrar conflitos. Descobrir o outro, participar em projetos comuns e colaborar no esforço comum. No Brasil, como exemplo desta tendência, pode-se citar a inclusão de temas/eixos transversais (ética, ecologia, cidadania, saúde, diversidade cultural) nos Parâmetros Curriculares Nacionais, que exigem equipes interdisciplinares e trabalho coletivos e colaborativos.

- **Aprender a ser:** consiste no desenvolvimento integral da pessoa inteligência, sensibilidade, sentido ético e estético, responsabilidade pessoal, espiritualidade, pensamento autônomo e crítico, imaginação, criatividade, iniciativa. Para isso não se deve negligenciar nenhuma das potencialidades de cada indivíduo. A aprendizagem não pode ser apenas lógico-matemática e linguística, precisa ser integral (GADOTTI, 2000, p. 3 – 11).

Podemos representar as quatro dimensões como uma cadeia conectada, que busca formar o indivíduo na sua plenitude, conforme figura 2.

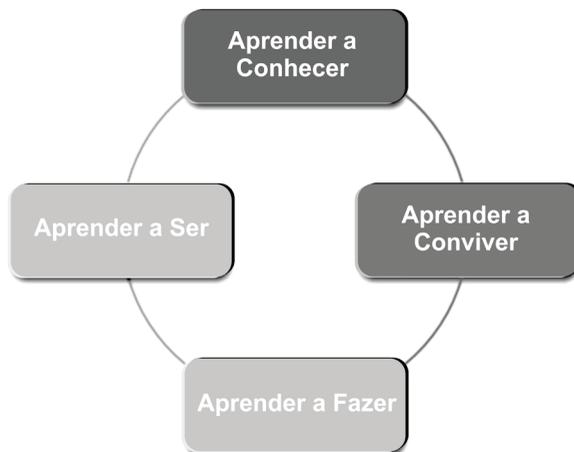


Figura 2 - Dimensões da aprendizagem para o século XXI, segundo Delors

Neste sentido, o processo educativo não pode negligenciar nenhuma das potencialidades de cada indivíduo, tais como memória, raciocínio, sentido estético, capacidades físicas, aptidão para comunicar-se. O desenvolvimento deve ter por objeto a realização completa do ser humano, em toda a sua riqueza e na complexidade das suas expressões e dos seus compromissos: indivíduo, membro de uma família e de uma coletividade, cidadão e produtor, inventor de técnicas e criador de sonhos.

Essa nova proposta se confronta com a escola tradicional, que funciona de acordo com a dinâmica estabelecida pela sociedade industrial. Em geral, os alunos são rigorosamente submetidos aos mesmos conteúdos, currículos pouco dinâmicos, em que o conhecimento é apresentado e trabalhado em disciplinas estanques.

## 2. A escola tradicional e seu modelo padronizado

A padronização é a palavra-chave da escola tradicional, na qual os alunos são avaliados pelos mesmos métodos, geralmente somativos, ao mesmo tempo e em função dos mesmos resultados. Nesta escola, a proposta de trabalho é,

via de regra, delimitada pelo professor que, independentemente do perfil cognitivo e sócioafetivo de seus alunos, antecipa tudo o que eles devem aprender, o ritmo segundo o qual eles devem progredir e os conteúdos com os quais eles deverão lidar.

Nesta dinâmica, o objetivo é conduzir todos os alunos aos mesmos patamares de qualidade e de performance, considerados adequados de acordo com as diferentes séries e níveis de ensino. Deste modo, o professor pensa pelo aluno, antecipa o que ele deve saber, define os problemas que ele deve resolver, os objetivos a serem atingidos, as estratégias que devem empregadas e as soluções a serem encontradas.

Qualquer desvio da norma tende a ser considerado como problemático e perturbador da ordem estabelecida, ordem esta em que o professor tem um estatuto definido de líder, de detentor de saberes, de responsável principal pelo andamento do processo educativo. O aluno é percebido como uma *tabula rasa*, que depende dos estímulos do professor para motivar-se, interessar-se e adquirir conhecimentos disponibilizados em doses homeopáticas e obedecendo a uma determinada lógica.

Na pedagogia tradicional os conteúdos são ordenados obedecendo a uma ordem sequencial arbitrária e universal, em que a lógica predominante está relacionada com a emergência dos conceitos de uma determinada ciência, desconsiderando possibilidades diferentes para apresentação de um determinado conteúdo.

Os conceitos obedecem a uma hierarquia padronizada, do mais simples para o mais complexo, seguindo uma linearidade que tem como exigência o pré-requisito. Ou seja, o indivíduo só está apto a aprender um determinado conceito se ele já aprendeu os conceitos definidos como anteriores àquele.

Na pedagogia tradicional existia a preocupação em organizar os conteúdos obedecendo a uma hierarquia do simples para o complexo.

A figura 3 a seguir, esquematiza o modelo concebido pela pedagogia tradicional, que considera o processo de aprendizagem como segmentado em conceitos específicos que se agregam em torno de conceitos intermediários, para finalmente se articularem em torno de conceitos mais gerais e importantes. Esta concepção confirma os pressupostos cognitivos de considerar o indivíduo como uma “*tabula rasa*”, cujos conhecimentos são apresentados e assimilados em doses homeopáticas.

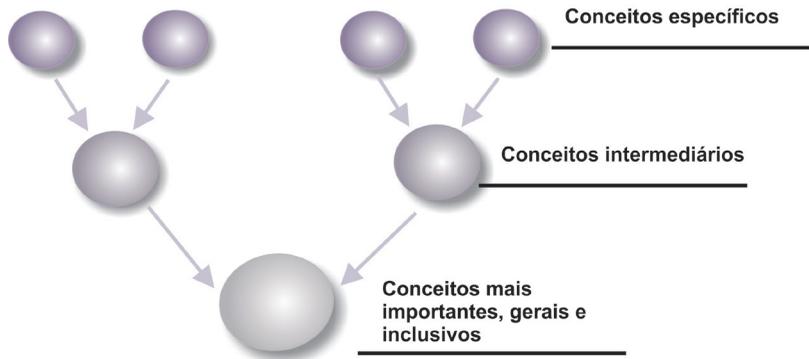


Figura 3 - Modelo de hierarquias conceituais na pedagogia tradicional

Nesse modelo, o professor não precisa se preocupar com os conhecimentos prévios dos alunos, com elementos de natureza sociocultural, econômica, política. Sob quaisquer circunstâncias, seu roteiro já está definido, e, via de regra, o livro didático se comporta como o seu parceiro indissociável, ocupando uma posição exclusiva no mundo dos recursos pedagógicos.

Com o advento da sociedade tecnológica e a disseminação em larga escala da informação, este modelo da escola tradicional está em franco processo de implosão e não consegue mais atrair as novas gerações para o conhecimento.

Os alunos, mais do que nunca, têm acesso a um número ilimitado de saberes em todas as situações do cotidiano, independentemente da intervenção do professor. A escola deixa de ser o *locus* privilegiado onde ocorre a aprendizagem, que agora pode ser viabilizada em toda parte, através de diferentes meios e recursos, no ambiente escolar e, principalmente, fora dele.

No entanto, essas aprendizagens adquiridas nos diversos espaços público e privado carecem de uma característica que só a escola fornece: a sistematização, a visão do todo, a organicidade dos saberes. Essa aprendizagem só é encontrada no ambiente escolar.

O professor é imediatamente compelido a redimensionar seu papel que, doravante, deve ser articulado em torno da atribuição de sentidos, da mediação, da construção conjunta de conhecimentos em uma dinâmica onde ambos, docente e discente, têm responsabilidades e contribuições significativas e essenciais para fundamentar as atividades de ensino e para facilitar as aprendizagens.

### 3. A escola na sociedade tecnológica

A escola da sociedade tecnológica requer um novo modelo de intervenção pedagógica, que valorize a autonomia, a interdisciplinaridade, a criatividade, a diferença e o investimento de saberes individuais na construção do conhecimento coletivo.

Mais do que nunca, é evidente que uma questão ou um problema apresentado pelo professor podem não representar situações problemáticas para o aluno. Este passa a ter o estatuto de ser pensante, que constrói conhecimentos independentemente das diretrizes do professor. Ele precisa ser valorizado enquanto ator, agente e mediador de seus próprios processos cognitivos, que já vem para a escola imbuído de saberes, a maior parte deles bastante elaborados.

O conhecimento não é apenas um construto individual. Sobretudo, trata-se de um construto social, elaborado através de uma confrontação entre a realidade social e a realidade subjetiva.

Neste sentido, a pedagogia de projetos, na medida em que articula estudos de caso, observações, coleta e análise de dados, constatações e a resolução de problemas concretos, fornecem subsídios para que o aluno atribua sentido às suas experiências individuais e coletivas, transpondo-as para o nível de conhecimentos solidamente edificados.

#### Saiba Mais



#### Pedagogia de projetos

A proposta de que a aprendizagem escolar se faça predominantemente por projetos de aprendizagem – a pedagogia de projetos – procura reverter o cenário em que os alunos são apresentados a conteúdos para os quais não têm interesse, de forma hierárquica e sequenciada. A pedagogia de projetos apresenta algumas vantagens, dentre as quais seleciono as que me parecem mais importantes:

- A pedagogia de projetos de aprendizagem procura evitar que crianças, adolescentes e jovens sejam obrigados a deixar de lado sua imaginação e sua criatividade ao entrar na escola, incentivando-os a pensar em coisas que gostariam de aprender e de fazer, cabendo ao professor procurar maneiras de, em cima desses interesses, tornar a atividade dos aprendentes útil no desenvolvimento de competências e habilidades básicas importantes para que vivam vidas autônomas, produtivas e responsáveis;
- A pedagogia de projetos de aprendizagem procura evitar que a aprendizagem se torne algo passivo, puramente verbal e teórico, e, por conseguinte, desinteressante, abrindo o maior espaço possível para a participação ativa das crianças, dos adolescentes e dos jovens, não só na concepção e na elaboração dos projetos, mas também na sua implementação e na sua avaliação, pois a participação dos aprendentes nos projetos não só os motiva (por estar relacionada com seus interesses) como torna a sua aprendizagem ativa e significativa – um real fazer mais do que um mero assimilar;

- A pedagogia de projetos de aprendizagem procura restabelecer um vínculo entre a aprendizagem que acontece na escola e a vida das crianças, dos adolescentes e dos jovens, pois os projetos que eles escolhem ou sugerem parte, inevitavelmente, de questões relacionadas à sua vida e à sua experiência que lhes parecem importantes e sobre as quais eles se interessam em aprender mais.

Fonte: Adaptado de CHAVES, E. O. C. Disponível em <http://4pilares.net/text-cont/chaves-projetos.htm#II>. A Pedagogia de Projetos de Aprendizagem. Acesso em 28/08/2011

A emergência de uma nova escola requer evidentemente novas abordagens, novas modalidades de intervenção pedagógica. O advento de novas descobertas no campo da psicologia e da pedagogia mostrou que o processo de aprendizagem não acontecia de maneira ordenada dentro de um enfoque racionalista, que levava em consideração a estrutura lógica dos conhecimentos.

Os trabalhos de Ausubel e Bruner, entre outros, evidenciaram que existe uma diferença substantiva entre a organização formal do conteúdo de uma determinada ciência ou disciplina. Ou seja, no seu processo de construção, como as teorias científicas se organizam e a representação organizada e internalizada desses conhecimentos na estrutura cognoscitiva dos sujeitos individuais.

Na pedagogia tradicional existia a preocupação em organizar os conteúdos obedecendo a uma hierarquia do simples para o complexo. As contribuições da pedagogia construtivista, por sua vez, mostram que a organização, do ponto de vista da estrutura cognoscitiva, não segue esse modelo.

Ou seja, não aprendemos por um processo de evolução cognitiva onde a base deve ser os conceitos mais simples, seguido de conceitos intermediários e chegando aos conceitos mais abrangentes, inclusivos (macroconceitos). Aprendemos através de processos complexos, cujo primeiro passo consiste em identificar os elementos fundamentais do conteúdo e organizá-los num esquema hierárquico e de relações, em torno de elementos mais gerais e que integrem o maior número possível de elementos associados, conforme a figura 4.

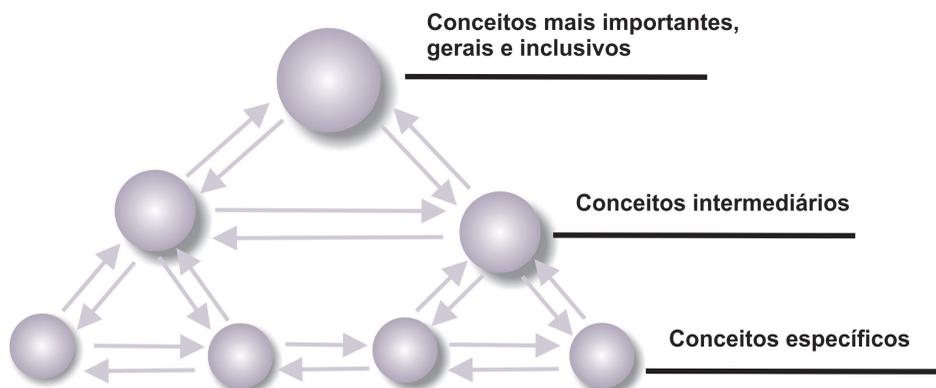


Figura 4 - Modelo de hierarquias conceituais na concepção construtivista

Os trabalhos de pesquisas desenvolvidos mais recentemente por Coll e colaboradores propõem uma ampliação do “conceito de conteúdo”. Sua proposta deixa clara a intenção de provocar uma profunda mudança na relação ensino-aprendizagem, até então centrada na visão tradicional de conteúdo como sendo aquele estritamente relacionado com o campo conceitual de uma determinada área de conhecimento. Os conteúdos passam a ser qualquer elemento da cultura de um grupo social que este considere que deve ser assimilado pelos seus membros.

O termo conteúdo passa a ser usado com um sentido mais amplo que designa um conjunto de conhecimentos ou formas culturais cuja assimilação e apropriação pelos alunos são consideradas essenciais para o seu desenvolvimento e socialização (COLL, 1998, p. 12). Assim, os conteúdos curriculares envolvem as seguintes categorias:

1. **Conteúdos conceituais:** abrange diferentes tipos de dados, fatos, conceitos e princípios.
2. **Conteúdos de procedimentos:** abrange também diferentes tipos, no entanto, todos eles se constituem num conjunto de ações ordenadas, orientadas para a consecução de uma meta (COLL, 1998, p. 77). Os procedimentos têm como característica o fato de serem ações sistemáticas e ordenadas num conjunto de etapas orientadas para a consecução de uma meta.
3. **Conteúdos de atitudes:** abrange o conjunto de normas e valores através dos quais nos propomos a formar nas crianças uma modalidade de vínculo com o saber e a sua produção. As atitudes se caracterizam pela sua natureza dinâmica e pelo fato de envolver juízos de valor.

Discutir sobre as novas concepções pedagógicas, advindas das contribuições e avanços no campo da psicologia, neurologia e pedagogia exige uma reflexão sobre alguns conceitos muito utilizados e que em algumas situações se apresentam de forma intercambiável, mas que são, de fato, distintos.

Segundo José Nilson Machado (1995) no seu livro *Epistemologia e Didática*, é possível elaborar uma pirâmide informacional constituída pelos seguintes conceitos (figura 5).



Figura 5 - Pirâmide informacional, segundo Machado (1995)

Nesta pirâmide, os quatro conceitos – dados, informação, conhecimento e inteligência – estão posicionados da seguinte forma. Na base encontram-se os dados qualitativos e quantitativos obtidos pelo sujeito através da observação empírica ou coletados por outros procedimentos. Acima destes, as informações que compreendem os dados trabalhados e minimamente organizados, seguido do conhecimento, lugar da compreensão e das elaborações teóricas e no cume a inteligência, formuladora de projetos e repositório de valores, instância onde acontece a apreensão dos conceitos, procedimentos e atitudes.

Ainda segundo Machado, os dados constituem-se apenas numa potencialidade, pois são tomados de forma isolada, quase que desprovidos de interesse. As informações são resultado de um trabalho de manipulação dos dados, análise e processamento destes, numa tentativa de articulação e significação.

Podemos entender o conhecimento como a capacidade de estabelecer conexões entre informações aparentemente desconexas, processar estas informações, analisá-las e relacioná-las, armazenando-as e avaliando-as segundo critérios de relevância e organizando-as em sistemas, procurando construir significados.

A inteligência, por sua vez, está intimamente ligada a capacidade de ter projetos, momento em que os dados, as informações e os conhecimentos são processados e produzidos novos conhecimentos (JÚNIOR, 1998, p. 2 - 4).

## 4. Contextualização e interdisciplinaridade: requisitos da nova escola

O planeamento compartilhado é condição fundamental para a proposição de um projeto pedagógico interdisciplinar. Através dos debates, discussões, formulações de questões, pesquisas, levantamento de problemas etc., é que se conseguirá elaborar um projeto pedagógico consistente e relevante. Um projeto interdisciplinar só será factível e interessante se estiver alicerçado em pressupostos teóricos e filosóficos coerentes.

A forma como se pode promover a interdisciplinaridade é condicionada pela ideia geradora do projeto e pelo seu propósito. Então, uma discussão preliminar tem que se circunscrever à definição do propósito do projeto. Estando decidido isto, o próximo passo é a escolha da forma de integração do currículo.

Dentre as formas possíveis de se promover a integração curricular, tem-se: multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Dos quatro termos enumerados, o mais conhecido no ambiente escolar e citado diversas vezes ao longo deste livro é o termo interdisciplinar. No entanto, os demais termos, às vezes, aparecem, o que gera um conjunto de dúvidas acerca dos seus significados.

### Saiba Mais



#### Entenda o que significa os termos...

No livro *Interdisciplinaridade e Patologia do Saber*, Hilton Japiassu procura elucidar essa terminologia e se baseia no trabalho de E. Jantsh para descrever cada um dos termos.

**Multidisciplinaridade:** Gama de disciplinas propostas simultaneamente sem inter-relações estabelecidas, organizadas em torno de um só nível de objetivos, sem nenhuma coordenação e que apresenta a seguinte configuração:



Figura 6 - Esquema ilustrativo da multidisciplinaridade

**Pluridisciplinaridade:** Justaposição de diversas disciplinas situadas, geralmente no mesmo nível hierárquico e agrupadas de modo a fazer aparecer as relações existentes entre elas, organizadas em torno de objetivos cooperativos, mas que não são coordenados entre si e que apresenta a seguinte configuração:



Figura 7 - Esquema ilustrativo da pluridisciplinaridade

**Interdisciplinaridade:** Grupo de disciplinas conexas que apresentam uma axiomática comum, um fio condutor interrelacionado e finalidades compartilhadas e que podem ser representada pela seguinte configuração. A interdisciplinaridade pressupõe um sistema de dois níveis e de objetivos múltiplos, com a coordenação procedendo do nível superior.

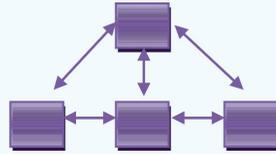


Figura 8 - Esquema ilustrativo da interdisciplinaridade

**Transdisciplinaridade:** Coordenação de todas as disciplinas e interdisciplinares do sistema de ensino em torno de uma axiomática geral, apresentando a seguinte configuração. Este termo foi cunhado por Piaget e conceituado por ele como “à etapa das relações interdisciplinares, podemos esperar que se suceda uma etapa superior, que não se contentaria em atingir interações ou reciprocidade entre pesquisas especializadas, mas que situaria essas ligações no interior de um sistema total, sem fronteiras estabelecidas entre as disciplinas”.

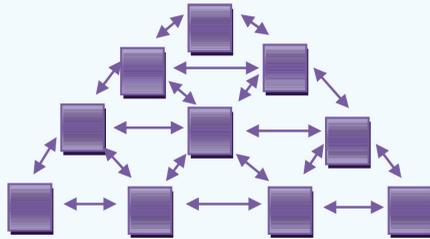


Figura 9 - Esquema ilustrativo da transdisciplinaridade

## 5. Onde está e para onde vai a escola?

A escola, como lugar onde se formaliza a aquisição de conhecimentos pela nova geração não sofreu, ao longo dos tempos, transformações radicais quanto à forma como eles são colocados à disposição dos alunos. Enquanto a sociedade como um todo criou novas formas, ou mídias, de armazenar/transmitir o saber, a escola parece cega, surda e muda às metamorfoses da percepção humana que a realidade tecnológica está provocando.

A escola encara a formação da percepção, da sensibilidade e da subjetividade de seus alunos como se eles ainda se encontrassem no século XVII, antes da Revolução Industrial (SANTOS, 1988).

De fato, não é mais adequado continuar concebendo o processo de ensinar como sendo sinônimo de transmissão do saber de maneira dogmática, ver balística, repetitiva, em que o professor é visto como detentor de todo saber, centro do processo de aprendizagem, mas migrar para abordagens centradas na busca de informações, na revisão da própria experiência, na aquisição de habilidades, na adaptação às mudanças, na descoberta de significados nos seres, fatos e acontecimentos (ABREU, 1990).

Nesta perspectiva, ensinar passa a ser um processo de criar condições favoráveis para que o aluno aprenda, ou seja, um processo de organizar o saber em nível epistemológico ou também chamado erudito, de forma que o aprendiz possa organizar sua estrutura cognitiva, de tal maneira que consiga

relacionar o novo conhecimento, de forma significativa, aos aspectos do conhecimento em nível de opinião e vivência (*sophia*). Partindo desta ressignificação do conceito de ensinar, qual o papel do professor?

O professor, a quem cabe a tarefa de ensinar, deixa de ser um mero transmissor de conhecimentos descontextualizados, para se tornar um catalisador do conhecimento, mediador do processo de aprendizagem, responsável por preparar as condições para que ocorra a aprendizagem.

Esta mudança de enfoque na tarefa de ensinar requer, por parte do professor, um esforço no sentido de repensar o que será ensinado e o como será ensinado, buscando ajudar o aluno a aprender, procurando criar condições para que este, a partir de sua própria cultura, conheça a cultura existente e crie uma nova cultura.

Na estruturação do “o que ensinar”, o professor deve estar atento para identificar e dar oportunidade para que o aluno se expresse, quais são as concepções prévias que ele possui sobre o assunto a ser desenvolvido, ou seja, buscar o que o aluno já sabe. Mudar de paradigma em educação significa assim redimensionar o “como ensinar”.

Cecília Blaslavsky (2004) propõe dez fatores para uma educação de qualidade para todos no século XXI. São eles:

1. O foco na relevância pessoal e social.
2. A convicção, a estima e a autoestima dos envolvidos.
3. A força ética e profissional dos mestres e professores.
4. A capacidade de condução de diretores e inspetores.
5. O trabalho em equipe dentro da escola e dos sistemas educacionais.
6. As alianças entre as escolas e os demais agentes educacionais.
7. O currículo em todos os seus níveis.
8. A quantidade, a qualidade e a disponibilidade de materiais educativos.
9. A pluralidade e a qualidade das didáticas.
10. Condições materiais e incentivos socioeconômicos e culturais mínimos.

Para ela, esses fatores juntos contribuem para a oferta de uma educação de qualidade para todos, ao mesmo tempo prática, racional e emocional, que forme pessoas capazes de compreender o mundo e criar seus projetos, aproveitando as oportunidades geradas pelas surpresas inevitáveis da vida.

## Síntese do capítulo



A escola que herdamos do século XVIII já não responde as demandas das sociedades atuais. A tradicional forma de transmissão de conhecimentos, os métodos de ensino, os currículos, estão em acelerada mutação. Em decorrência das profundas mudanças sociais, advindas do desenvolvimento científico e tecnológico, a escola é chamada a se repensar e atuar de forma mais adequada na preparação das novas gerações.

A proposta da UNESCO defendendo as quatro premissas que fundamentam a educação do século XXI – aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser – passam a ser referência para os projetos de educação deste século. A emergência de uma nova escola pressupõe uma mudança de paradigma na postura do professor não só diante das potencialidades e usos das novas tecnologias, mas na construção de novos valores.

## Atividades de avaliação



1. Você concorda com as premissas da Unesco? Qual delas você considera mais importante?
2. Que modelo de ensino-aprendizagem vigorava na escola tradicional?
3. Como é trabalhada a hierarquia conceitual na pedagogia tradicional e na concepção construtivista?
4. Analisando a pirâmide informacional, explique o que vem a ser inteligência.

## Leituras, filmes e sites



### Leituras

LEVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. Rio de Janeiro. Editora 34. 1999.

## Filmes

**Matrix:** direção Andy Wachowski, Larry Wachowski. Em um futuro próximo, Thomas Anderson (Keanu Reeves), um jovem programador de computador que mora em um cubículo escuro, é atormentado por estranhos pesadelos nos quais encontra-se conectado por cabos e contra sua vontade, em um imenso sistema de computadores do futuro. Em todas essas ocasiões, acorda gritando no exato momento em que os eletrodos estão para penetrar em seu cérebro. À medida que o sonho se repete, Anderson começa a ter dúvidas sobre a realidade. Por meio do encontro com os misteriosos Morpheus (Laurence Fishburne) e Trinity (Carrie-Anne Moss), Thomas descobre que é, assim como outras pessoas, vítima do Matrix, um sistema inteligente e artificial que manipula a mente das pessoas, criando a ilusão de um mundo real enquanto usa os cérebros e corpos dos indivíduos para produzir energia. Morpheus, entretanto, está convencido de que Thomas é Neo, o aguardado messias capaz de enfrentar o Matrix e conduzir as pessoas de volta à realidade e à liberdade.

Fonte: <http://www.adorocinema.com/filmes/matrix/>

## Sites

<http://www.youtube.com/watch?v=i5Ko5gGPF4w>

<http://4pilares.net/text-cont/chaves-projetos.htm#l>

<http://www.direcionaleducador.com.br/artigos/entrevista-celso-vasconcelos>

## Referências



KIZITAM, U. M. et alli. Condições pós-modernas: repensando a educação pública. In **Teoria educacional crítica em tempos pós-modernos**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1993.

GIROUX, H. A. O pós-modernismo e o discurso da crítica educacional. In **Teoria educacional crítica em tempos pós-modernos**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1993.

MAGGIO, M. O campo da tecnologia educacional: algumas propostas para sua reconceitualização. **Tecnologia Educacional: políticas, histórias e propostas**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1997.

GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da educação**. São Paulo em Perspectiva, 14 (2). 2000. p. 3 – 11.

DELLORS, J. **Educação**: um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. 1996.

VIDAL, E. M.; MAIA, J. E. B.; e SANTOS, G. L. **Educação, Informática e Professores**. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2002.

BRASLAVSKY, C. **Dez fatores para uma educação de qualidade para todos no século XXI**. São Paulo: Editora Moderna, 2005.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e Patologia do Saber**. Rio de Janeiro: Imago Editora, 1976.

MACHADO, J. N. **Epistemologia e Didática**: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente. São Paulo: Cortez Editora. 2002.

CHAVES, E. O. C. **A pedagogia de projetos de aprendizagem**. Disponível em <http://4pilares.net/text-cont/chaves-projetos.htm#II>. A Pedagogia de Projetos de Aprendizagem. Acesso em 28/08/2011)



## A epistemologia do professor

Para introduzir algumas das questões relativas à epistemologia do professor, apresentamos um extrato do texto de Paul Saffo sobre a palavra escrita, o que nos levará a refletir sobre as múltiplas facetas que a sociedade atual evidencia, tomando como referência um movimento aparentemente contraditório, entre o permanente e o transitório, entre a tradição e a inovação.

### Littera scripta Manet

A palavra escrita permanece, profetizou Horácio na Roma Antiga de quase 2.000 anos atrás. O espantoso é que, às vésperas do terceiro milênio, com a revolução digital em plena ebulição, a palavra escrita continua de pé, revigorada pela nova tecnologia.

Apesar de várias roupagens inovadoras que a mídia vem experimentando, a palavra escrita não foi destronada da posição central que ocupa em nossas vidas. Fala-se com arroubo sobre inesgotáveis recursos de novas tecnologias, como o vídeo ou a realidade virtual, mas qualquer reflexão sobre o tema invariavelmente orbita em torno da matéria-prima desta página - o texto.

Fonte: Paul Saffo. Com a palavra. Veja 25 anos. 1993. p. 157.

O professor, em sua prática de ensino, é continuamente chamado a estabelecer interações entre saberes múltiplos, oriundos dos parceiros do diálogo pedagógico (professor e aluno) e do meio social. Tais relações delimitam o que Chevallard denominou de “Triângulo Didático”, construído por três tipos de saberes: do aluno, do professor e do conteúdo.

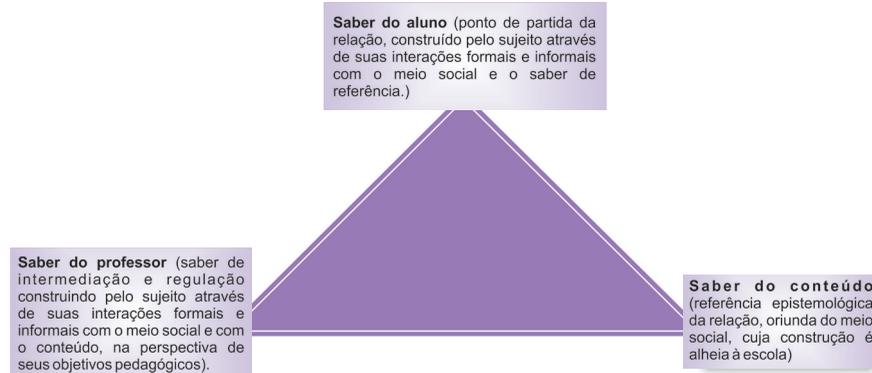


Figura 10 – Triângulo Didático, segundo Chevallard

À medida que desempenha sua função reguladora e intermediadora entre o saber do aluno e o saber do conteúdo, o professor age como um elo entre conhecimentos formalmente delimitados (em função de premissas científicas, tecnológicas e sociais) e versões didáticas desses mesmos conhecimentos (em função de premissas pedagógicas inerentes ao processo de ensino-aprendizagem).

Nesse processo de transposição didática de saberes, o professor tem a responsabilidade de assegurar que saberes formais sejam traduzidos segundo uma versão didática adequada e válida. Esses saberes são suscetíveis de serem tratados como matéria de ensino e como objeto de aprendizagem e, principalmente, de ser interiorizado pelo aluno sob a forma de um saber efetivo, de ser empregado na aquisição de conhecimentos novos e de ser transferido para situações externas ao contexto escolar.

Tais considerações levam em conta que o chamado “saber efetivo” é fruto de um processo contínuo de interação do sujeito com informações ou com conhecimentos que lhe são propostos pelo professor. Eles perpassam interações com saberes anteriormente adquiridos, com representações e interpretações previamente construídas e, principalmente, com conhecimentos oriundos de fora da escola.

Um maior aprofundamento acerca do processo de construção do conhecimento pode ser visto nas obras de Jean Piaget e Vygotsky. Ambos defendem que o conhecimento é adquirido por processos cognitivos que são construídos pelo sujeito através de interações com outros sujeitos e com o ambiente natural e social.

## Saiba Mais



### Divergências entre Piaget e Vygotsky

Assim, como Piaget, Vygotsky (2009) considera a criança como um ser ativo, atento, que constantemente cria hipóteses sobre o seu ambiente. No entanto, percebe-se que Vygotsky, apesar de tecer elogios à obra de Piaget, considera que o mesmo não deu a devida importância à realidade social do indivíduo, não havendo destaque do papel do contexto histórico e cultural nos processos de desenvolvimento e de aprendizagem. Apesar dessa diferença, ambos são considerados construtivistas em suas concepções de desenvolvimento intelectual, afirmando que a inteligência é construída a partir das relações recíprocas do homem com o meio.

Quanto ao desenvolvimento intelectual, percebe-se que esses dois autores tinham a mesma preocupação de entender como se dava o desenvolvimento intelectual, mas cada um dotava de sua problemática do assunto: enquanto Piaget se interessava no modo como o conhecimento é adquirido e primariamente formado, onde a teoria é um acontecimento da invenção ou construção que ocorre na mente do indivíduo, Vygotsky atentava como os

fatores sociais e culturais, herdados em uma sociedade, eram trabalhados na mente do indivíduo de modo que influenciassem no desenvolvimento intelectual.

Logo, para o primeiro, não há viabilidade do que se chama de transmissão direta, o que seria uma interação entre agentes sociais mais lecionados, como professores e colegas mais desenvolvidos, e a criança. Ou seja, Piaget (1973) acredita em uma construção individual, singular, diferente. Para ele as crianças adquirem uma forma própria de se desenvolver no social, mediante a construção pessoal desse conhecimento e que ocorre uma organização interna das experiências da criança com, posteriormente, adaptação ao meio. Por outro lado, para Vygotsky (2009), as crianças constroem e internalizam o conhecimento que seres mais instruídos possuem, sendo uma teoria de transmissão direta do conhecimento da cultura para a criança.

Tanto Vygotsky como Piaget acreditavam no desenvolvimento e aprendizagem, mas suas concepções sobre esses dois assuntos eram diferentes. Para Piaget (1973), a aprendizagem está subordinada ao desenvolvimento, tendo ainda pouco impacto sobre ele. Desta forma é que ele minimiza o papel da interação social, o qual é tratado de uma forma diferente pelo outro pesquisador.

Vygotsky (2009) tinha a ideia de que a aprendizagem faz avançar o desenvolvimento intelectual, enquanto que para Piaget o próprio desenvolvimento é a força impulsora. Ou seja, para Vygotsky, o desenvolvimento e a aprendizagem são processos que se influenciam de uma maneira recíproca: quanto mais aprendizagem, mais desenvolvimento. Enquanto isso, Piaget impunha limites sobre o que podia ser aprendido e de acordo com o nível de desenvolvimento. Assim, para este autor, o que a criança aprende é aquilo que está dentro de suas capacidades, cada pessoa tendo um ritmo e não podendo ir além do seu estágio de desenvolvimento.

Nesse contexto, o processo de transposição didática tem como objetivo principal a elaboração e construção, por parte do aluno, dos saberes trabalhados pelo professor durante o diálogo pedagógico e que têm o meio social como origem e como fim. Reter conhecimentos corresponde a um fenômeno rico em dimensões que têm como eixo central o armazenamento de novas aquisições conceituais na memória do aluno.

Ora, essa relação estreita entre ensinar e comunicar conhecimentos, ao invés de simplesmente apresentá-los aos alunos, ou entre a educação e a comunicação, tem repercussões importantes sobre o modo de funcionamento da relação pedagógica e sobre a dinâmica geral do processo de transposição de saberes.

Isso se dá em virtude da grande quantidade de informações atualmente disponíveis na sociedade, da velocidade sem precedentes com que novos conhecimentos são continuamente construídos e das interações cotidianas que os indivíduos estabelecem com as novas mídias. Tais repercussões são especialmente relacionadas com a otimização do investimento cognitivo que o aluno faz para adquirir novos conhecimentos e integrá-los como saberes a longo prazo ou efetivos.

De fato, tendo em vista o contexto delimitado pela chamada sociedade tecnológica, as novas exigências do mercado de trabalho com relação à for-

mação profissional e as limitações cognitivas que apresentamos no que diz respeito ao tratamento de informações, os avanços nas ciências da educação têm deixado a desejar.

Em outras palavras, as estratégias didáticas conhecidas ainda não são capazes de fazer com que uma maior quantidade de conhecimentos seja apreendida em espaços de tempo menores e com um menor esforço cognitivo. Tais estratégias têm se mostrado igualmente deficientes no que diz respeito ao estabelecimento de relações entre saberes distintos (multidisciplinaridade) permitindo que o aluno transite de um a outro e vice-versa (interdisciplinaridade).

Outra linha de raciocínio permite, igualmente, evidenciar a contribuição potencial da comunicação para o processo de ensino-aprendizagem. De acordo com uma visão cognitivista, segundo a qual a aprendizagem é um processo de tratamento de informações, os conhecimentos adquiridos e assimilados pelo indivíduo são armazenados em uma memória permanente, ou memória de longo prazo. Esta memória se conserva, em geral, por toda a vida, sob a forma de regras de procedimentos, regras de produção (condições) e conceitos (declarações).

Por outro lado, conhecimentos novos são tratados em uma memória de trabalho, ou memória de curto prazo, cuja capacidade e tempo de tratamento são bastante limitados. Nesta, os estímulos vindos do meio são continuamente relacionados com informações oriundas da memória de longo prazo.

Quando os novos estímulos mostram-se significativos para o indivíduo e se somam a conhecimentos que ele já detinha, eles passam a constituir os saberes efetivos e passam a residir na memória permanente. Caso contrário, eles são esquecidos quando não são mais considerados necessários. É o que acontece quando o aluno decora conteúdos desinteressantes apenas para efeito de uma avaliação de conhecimentos.

Tendo em vista o exposto, o sentido dos novos conhecimentos propostos ao indivíduo constitui a base para a apreensão efetiva desses conhecimentos. É preciso que eles sejam ergonomicamente interessantes e pertinentes (forma e conteúdo), adequadamente contextualizados, relacionados com representações já detidas pelo indivíduo, com saberes que ele já assimilou.

Nesse sentido, estratégias de comunicação baseadas, por exemplo, na relação entre conhecimentos novos, afetividade e desejo, podem ser empregados para tornar mais eficaz o processo ensino-aprendizagem. Procedimentos de construção de sentido à partir de elementos relacionados com a realidade imediata do receptor das mensagens, são também mecanismos que ajudam no interesse pela aprendizagem por parte dos estudantes.

Assim, diferente da escola tradicional que estabelece uma relação inequívoca e definitiva entre razão e aprendizagem, teríamos modelos didáticos menos herméticos, mais fenomenológicos, nos quais a emoção e a subjetividade têm um papel fundamental no contexto da aquisição de conhecimentos.

Algumas competências e habilidades são indicadas como componentes inquestionáveis do educador da sociedade tecnológica emergente, entre elas, ser capaz de:

- Motivar os sujeitos cognoscentes.
- Desenvolver autonomia nos alunos.
- Envolvê-los em processos multidisciplinares.
- Promover o engajamento cognitivo.
- Apresentar postura de comunicador.
- Empregar harmoniosamente as novas mídias no processo pedagógico.
- Diversificar fontes de informações (jornais, TV, revistas, livros didáticos etc.).
- Atribuir coerência e contexto aos conhecimentos propostos aos alunos.
- Mostrar-se dinâmico, entusiasmado, engajado.
- Desenvolver a criatividade dos alunos.
- Ser criativo.
- Dominar o conteúdo programático, percebendo-o mais aberto e não hermético.
- Criar e contextualizar conhecimentos juntamente com os alunos.

### Para refletir

1. Até que ponto a compreensão sobre as dimensões dessa crise de paradigmas é importante para o professor?
2. Para você, o que significa “saber efetivo”?

## 1. O que significa uma mudança de paradigma?

É muito comum nos referirmos a mudança de paradigma como um conceito que significa mais ou menos a mesma coisa para todos os interessados em assuntos educacionais.

No ambiente escolar, a mudança de paradigma virou quase uma palavra de ordem. Mas o que vem a ser isso? Todo mundo compreende da mesma forma? Na busca pela compreensão do termo, vamos buscar o surgimento deste e, para isso, nos remeteremos a obra seminal de Thomas Kuhn, filósofo da ciência que primeiro usou o termo no livro *A estrutura das revoluções científicas*, em 1962.

Para Kuhn a observação científica é antecedida por teorias não neutras, e não há justificativa lógica para o método indutivo ser o mais utilizado e reconhecido cientificamente. Na sua concepção, o conhecimento tem um caráter construtivo, inventivo e não definitivo.

Esquemáticamente, podemos representar o modelo Kuhniano da seguinte forma.

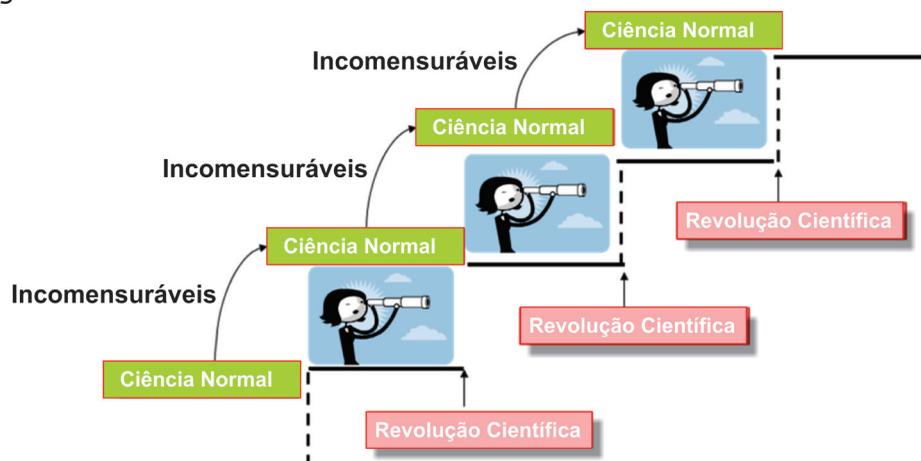


Figura 11 – Esquema representando o modelo de Revolução Científica

A ciência normal é a teoria vigente, que procura explicar os fenômenos, fatos e princípios num determinado momento histórico. Essa teoria resiste durante certo tempo, mas começam a se acumular fatos, dados ou eventos que não se encaixam no modelo teórico proposto – no paradigma em evidência.

Em princípio, há uma tentativa de forçar a natureza a encaixar-se dentro dos limites preestabelecidos e relativamente inflexíveis fornecidos pela teoria. Como isso não acontece, pequenos incomensuráveis (fatos, eventos, dados) começam a ficar à margem da teoria, e inicia-se o processo de enfraquecimento da mesma.

Esse processo é histórico e, dependendo da teoria, pode demorar gerações para haver uma mudança qualitativa. Quando isso ocorre dizemos que houve uma revolução científica, ou seja, a transição para um novo paradigma. Esse novo paradigma se consolida e passa a ser a teoria vigente, conseguindo englobar no seu sistema explicativo, todos os incomensuráveis que a teoria anterior não conseguia.

## Saiba Mais



Ao longo da história da ciência podemos enumerar diversos momentos que representam mudanças de paradigmas. Entre eles, a passagem do geocentrismo para o heliocentrismo, quando, depois de quase 15 séculos, a teoria geocêntrica de Ptolomeu já tinha acumulado uma quantidade tão grande de incomensuráveis que não se sustentava mais, do ponto de vista epistemológico.

Surge, então, uma nova teoria - o heliocentrismo -, que procura de forma simples e harmoniosa, explicar o movimento dos planetas em torno do Sol. Observe que tal proposição teve adeptos imediatos, como Galileu e Kepler, que prontamente aceitaram o novo modelo e por outro lado, teve firme rejeição, principalmente pela poderosa Igreja da época, que a considerava uma heresia e proibiu qualquer ensinamento e até mesmo divulgação da nova teoria.

Isso mostra o quanto é difícil a aceitação de um novo paradigma e confirma, de certa forma, a argumentação de Kuhn, de que a morte das velhas gerações funciona como um dos elementos de consolidação de uma nova teoria.

Com o tempo esse novo paradigma vira a ciência normal, que por sua vez, começa a acumular pequenos incomensuráveis, reiniciando o processo. Naturalmente a aceitação do novo paradigma pela comunidade científica não é um processo simples e rápido, há resistências, principalmente da geração que foi preparada no modelo anterior.

Na concepção de Kuhn, a aceitação do novo paradigma dá-se de duas formas: pela morte da geração anterior e emergência da nova geração já convencida do valor científico do paradigma emergente ou pela persuasão. Ou seja, um processo de convencimento desenvolvido junto aos defensores da teoria antiga com o objetivo de mostrar a importância e o valor científico do novo paradigma.

Normalmente, esse processo de persuasão não se reduz a uma simples mudança de atitude, mas a uma profunda alteração epistemológica e ontológica dos indivíduos envolvidos. E isso não é fácil. Na visão de Kuhn, a ciência não se desenvolve de forma linear e sequencial, mas seu processo pode dar saltos, ou mesmo enveredar por caminhos inusitados.

Uma mudança paradigmática em educação implica em alteração de visão de mundo, abordagem, objetivos, em mudança de percepção da relação educativa, de compreensão do que é aprender e do que é ensinar. A mudança requer que o professor reaprenda o que é ensinar em uma sociedade da informação, altamente tecnológica, em uma sociedade em que os indivíduos têm livre acesso ao conhecimento, independentemente da escola como lócus, como espaço formalmente delimitado para o ensino e para a aprendizagem.

## Saiba Mais



### Mudanças de paradigmas na Física

Na concepção de Thomas Kuhn, a Física vem passando por grandes mudanças de paradigmas ao longo da sua história. A síntese newtoniana com a publicação do livro *Princípios Matemáticos da filosofia natural* (1687) vai criar o paradigma mecanicista e determinista que perdura até o início do século XX.

Em 1905, Albert Einstein lança as bases da teoria da relatividade, que vai provocar uma revolução científica no modelo vigente e produzir uma profunda mudança de paradigma. A ideia de curvatura da luz provoca uma crise no pensamento. Tempo e espaço não são mais entidades separadas, sendo substituído por uma 4ª dimensão denominada espaço-tempo.

Ao elaborar os dois postulados da relatividade, Einstein coloca em cheque o mecanicismo e o determinismo.

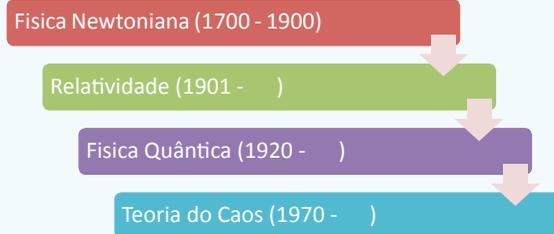


Figura 12 - Teorias físicas que representam mudanças de paradigma

Já em 1920, a criação da Física Quântica e mais especialmente, a formulação do Princípio da Incerteza, por Werner Heisenberg segundo o qual, se a energia se move em quanta discretos, como Planck descobrira, variáveis como tempo e energia não podem ser determinados com precisão absoluta provoca uma nova mudança de paradigma.

Nos anos 1970, uma nova teoria mais uma vez provoca uma revolução científica. Estamos falando da teoria do caos, que explica o funcionamento de sistemas complexos e dinâmicos, cujos resultados podem ser causados pela ação e pela interação de elementos de forma praticamente aleatória.

## Síntese do capítulo



Este capítulo procura discutir sobre mudanças de paradigmas e como a compreensão deste conceito é importante para entender o que está acontecendo com a educação deste início de século.

Para fundamentar o que se entende por mudança de paradigma nos apoiamos na concepção de Thomas Kuhn, um filósofo da ciência de grande influência. Outro aspecto que chama a atenção são as complexas relações que se estabelecem entre os diversos saberes envolvidos no processo ensino-aprendizagem, por meio do Triângulo Didático de Chevallard.

São também destacadas as competências e habilidades consideradas componentes imprescindíveis para o educador desta nova sociedade.

## Atividades de avaliação



1. O que é um paradigma?
2. Faça uma analogia entre a mudança de paradigma proposta por Kuhn na ciência e na educação.

## Leituras, filmes e sites



### Sites

[http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/0212105\\_04\\_cap\\_03.pdf](http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/0212105_04_cap_03.pdf)

<http://ciberteologia.paulinas.org.br/ciberteologia/wp-content/uploads/2009/12/02A-transposicao-didatica.pdf>

<http://ciberteologia.paulinas.org.br/ciberteologia/wp-content/uploads/2009/12/02A-transposicao-didatica.pdf>

## Referências



KIZITAM, U. M. et alli. Condições pós-modernas: repensando a educação pública. In **Teoria educacional crítica em tempos pós-modernos**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1993.

GIROUX, H. A. O pós-modernismo e o discurso da crítica educacional. In **Teoria educacional crítica em tempos pós-modernos**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1993.

RIPPER, Afira V. **O Preparo do Professor para as Novas Tecnologias**. <http://www.leia.fae.unicamp.br/publicações/preparo.htm>. 1998.

SANTOS, F. G. Os Caminhos Políticos da Informática na Educação Brasileira. **Anais da V Conferência Brasileira de Educação**. Brasília (DF): Universidade de Brasília. 1988.

MAGGIO, M. O campo da tecnologia educacional: algumas propostas para sua reconceitualização. **Tecnologia Educacional**: políticas, histórias e propostas. Porto Alegre: Artes Médicas. 1997.

# O papel dos conteúdos na sociedade do conhecimento

Uma das principais características da sociedade contemporânea globalizada é o acesso rápido e fácil à informação. Até a metade do século XX, a escola era vista como o lugar, por excelência, aonde os indivíduos iam para acessar informações, adquirir conhecimento.

Atualmente, o conhecimento está, cada dia mais, disponível a todos e em todos os lugares. Nesta perspectiva, a escola como “repassadora” de conhecimento perde sua função social. Então, qual a função social da escola na atualidade?

Cabe à escola, na atualidade, trabalhar os conteúdos de forma significativa, criando condições para os indivíduos tornarem-se não mais meros acumuladores de informação, mas pessoas capazes de gerenciar as informações de forma crítica e criativa, selecionar e aplicar conscientemente, dentre o universo de informações disponíveis, o que lhe é significativo.

Neste sentido, a ideia de aprendizagem como simples absorção de conhecimento perde seu significado, pois o mero domínio do conhecimento não desenvolve, necessariamente, habilidades e competências.

A este respeito, temos encontrado artigos nos quais os educadores têm divergido sobre os conceitos de habilidades e competências. Para efeito deste livro adotaremos a reflexão feita por Moretto (1999), que considera habilidades como esquemas mentais que configuram as complexidades do pensamento humano. Uma pessoa pode desenvolver diversas habilidades: memorização, compreensão, capacidades de análise e/ou síntese, habilidades motoras em geral, senso estético etc.

O desenvolvimento de uma habilidade, de habilidades «isoladas» ou desconectadas de seu sentido e objetivo, não leva, necessariamente, ao desenvolvimento de uma competência. Para cada competência, pressupõe-se um conjunto de habilidades. Assim como um jogador de futebol precisa desen-

volver competências para ter sucesso profissional, o desempenho de cada função pressupõe o desenvolvimento de suas respectivas competências.

Existem, porém, competências que perpassam diferentes profissões, incluindo a profissão docente e podemos citar entre elas:

- 1. Dominar a linguagem:** o domínio da linguagem compreende não só o domínio da língua pátria, mas, também o domínio das diversas formas de linguagem que o homem utiliza como a linguagem corporal, a simbólica e outras. Para compreendermos o mundo e suas contradições não basta entender o que está sendo dito e escrito e se expressar por estas formas de linguagem. Sabemos que a linguagem corporal expressa muito de nossas reais intenções; bem como a forma de se vestir e de se comportar dizem da personalidade de cada um. Existe ainda a linguagem específica de cada profissão. Cabe a cada profissional dominar os termos técnicos e significados específicos de seu campo de trabalho. Há que se considerar ainda, como diferencial competitivo, a necessidade do domínio adicional de idiomas estrangeiros de grande expressão no mundo globalizado como o inglês, o espanhol e o francês.
- 2. Compreender os fenômenos:** vivendo numa sociedade globalizada, com a informação circulando de forma abundante, cabe ao profissional contemporâneo compreender os fenômenos físicos, sociais e históricos que influenciam diretamente sua vida. Não queremos dizer, com isto, que devamos nos especializar em todas as coisas. Há que se desenvolver, no entanto, a habilidade e a pré-disposição mental para conhecer e compreender o mundo que nos cerca e agir e interagir conscientemente nele.
- 3. Enfrentar situações-problema:** a complexificação da sociedade contemporânea com suas mudanças aceleradas coloca-nos constantemente perante situações novas, nas quais se exige o desenvolvimento das habilidades criativa, perceptiva, de utilização do resultado de experiências já vividas e de tomada de decisão rápida, para que as situações-problema sejam enfrentadas de forma assertiva adequada.
- 4. Construir argumentos:** argumentar significa estabelecer um raciocínio pelo qual se tira uma conseqüência. A capacidade de construir argumentos é um grande diferencial do profissional competente e reconhecido no mundo do trabalho. Na sociedade do conhecimento, o argumento torna-se a força propulsora para a conquista do espaço profissional.
- 5. Elaborar propostas:** como já foi citado, as pessoas, de modo geral, estão frequentemente sujeitas à situações-problema. O profissional moderno necessita, então, dominar a linguagem e compreender os fenômenos, para construir argumentos mais consistentes, de forma a

elaborar propostas inteligentes, adequadas às questões impostas pelo mundo contemporâneo.

## Saiba Mais



O Ministério da Educação (MEC) propõe para o novo ENEM os seguintes eixos cognitivos (comuns a todas as áreas de conhecimento)

**Dominar linguagens (DL):** dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemática, artística e científica e das línguas espanhola e inglesa.

**Compreender fenômenos (CF):** construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas.

**Enfrentar situações-problema (SP):** selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema.

**Construir argumentação (CA):** relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente.

**Elaborar propostas (EP):** recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaboração de propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural. É possível constatar que estas competências são as mais básicas e fundamentais para a vida em sociedade no século XXI e, portanto, atribuições da escola.

Até a década de 1950, quando se inicia o processo de caracterização da sociedade do conhecimento, o papel da escola estava diretamente relacionado à ideia de transmissão do saber historicamente acumulado. A própria sociedade estava organizada para que a escola fosse o lugar, por excelência, de aquisição de conhecimento. Naquele contexto, a aquisição de conteúdos configurava a própria finalidade da escola.

Com a crescente disponibilização de informações, a ideia de a escola ser a transmissora do saber, torna-se anacrônica. Ora, se a sociedade contemporânea exige competências, cabe à escola contribuir para o desenvolvimento dessas competências, utilizando como meios os conteúdos e o tratamento dado aos mesmos. E neste sentido, as novas tecnologias de comunicação e de informação têm um papel significativo, ou seja, os conteúdos deixam de ser o fim do processo educacional para se tornarem meios para a aquisição de competências.

Precisamos, então, repensar os conteúdos e sua organização em forma de currículo, para garantir que se contemplem os estudos das questões contemporâneas, sem que se perca o sentido de historicização do conhecimento.

Isto quer dizer que uma mudança curricular efetiva só se concretiza com a mudança epistemológica na relação aluno/conhecimento. Deve estar claro para o professor qual a relação que irá assumir com o aluno e o conhecimento: será um transmissor de conhecimento ou um facilitador da aprendizagem do aluno? Encontramos ainda, no meio educacional, alguns focos de resistência no sentido de manter a estrutura curricular vigente.

### Para refletir

1. Dê exemplos de situações cotidianas em que o indivíduo desenvolva as seguintes competências:
  - a) Domínio da linguagem
  - b) Compreensão dos fenômenos
  - c) Enfrentamento de uma situação problema
  - d) Construção de argumentos
  - e) Elaboração de uma proposta

## 1. As possibilidades didáticas e metodológicas à partir do uso da tecnologia

Atualmente, é comum associar as modernizações educacionais à incorporação de novas produções tecnológicas, principalmente, as mais recentes como informática, telemática, correio eletrônico, videodiscos interativos, hipertextos, multimídia, CD-rom, realidade virtual etc. Tais artefatos dão à escola um *status* de moderna e a educação, a impressão que está incorporando as novas, novíssimas à sua missão.

Na verdade, a presença da tecnologia na escola é antiga e tem sido motivo de preconceito por parte dos educadores em geral, uma vez que seu uso esteve, na maior parte das vezes, vinculado a um caráter tecnicista, instrumental. Essas tecnologias eram reduzidas a dispositivos, equipamentos e artefatos concebidos para tarefas alheias ao campo educacional e que se incorporavam a este com propósitos instrucionais.

Numa perspectiva histórica, constata-se que a relação entre a escola e a tecnologia começa com o uso de diferentes produções, entre eles: material impresso, gravador, televisão, vídeo, informática e mais recentemente as novas tecnologias da informação e da comunicação.

O uso desses recursos no âmbito escolar sempre foi condicionado pelas questões de natureza econômicas-políticas, e, em alguns casos, por questões de cunho ideológico, quando educadores abolem a possibilidade de inclusão dos recursos tecnológicos por preconceito ou discriminação.

## 2. A tecnologia educacional e o professor

Quando falamos de novas tecnologias não podemos esquecer-nos de introduzir o termo tecnologia educacional, conceito que, ao longo do tempo, tem incorporado novos elementos, em função não só dos avanços no campo da pedagogia, psicologia e didática, mas também pelo avanço da ciência e da tecnologia com o desenvolvimento de novos equipamentos e aparelhos, com a ampliação, inclusive, de suas potencialidades de uso pedagógico.

Segundo Gabriela Lion, a tecnologia educacional surge com a marca tecnicista e um caráter instrumental, com um fundamento científico, com uma orientação prática e a pretensão de racionalizar a atividade educativa. As instruções programadas nos anos 1950 e 1960 mostram a intenção diretiva e o caráter tecnicista da proposta, incluindo objetivos operacionais, atividades vinculadas aos objetivos e avaliação dos objetivos propostos.

Na atualidade, muitas das preocupações da tecnologia educacional estão dirigidas para as novas formas de comunicação a partir da interatividade e do estabelecimento de redes informáticas.

Esse novo foco de preocupações está marcado por alguns traços como a globalização dos mercados, a interdependência entre as culturas, a celeridade da produção, o desenvolvimento e a difusão de tecnologia, a incorporação da robótica na produção industrial e a pobreza como efeito não desejado da aplicação de políticas de ajuste estrutural. Todos esses aspectos causam impactos sobre a dinâmica da significação social do conhecimento e repercutem na escola e no currículo.

De qualquer forma, as novas tecnologias trouxeram novas abordagens e enfoques à tecnologia educacional, uma vez que esta apresenta uma interface muito próxima entre as tecnologias da informação e as da comunicação. Tal fato levanta preocupações sobre dois campos distintos e articulados - o campo da aprendizagem e o campo dos processos comunicacionais.

Apple (1989) referindo-se a informática, afirma que a nova tecnologia não é unicamente uma montagem de máquinas e seu *software*. Leva consigo uma forma de pensar técnico que orienta a pessoa (especificamente o usuário) a ver o mundo de uma maneira particular e que substitui a compreensão política, ética e crítica.

## Saiba Mais



O termo informática é originário de duas palavras: informação e automática (automação). O "digital" do computador não vem de dedo, e sim de dígito. Mais especificamente do dígito binário, o bit - uma dupla formada pelo dígito zero e o dígito um.

A tendência é que todas as mídias, conhecidas e desconhecidas, falem a partir de agora essa língua. Uma língua simples, que só tem duas letras. Ou melhor, dois dígitos: o zero e o um. A vantagem desse entendimento entre equipamentos, e até objetos, é que as mídias comecem a se acasalar muito facilmente.

O livro tem um caso com a aparelhagem de som, a TV flerta com o jornal, o cinema com o satélite, o telefone com o videocassete... Todos abençoados pelo computador, que é o sacerdote supremo dessa promiscuidade cibernética, a multimídia. (...) Em tempo, dígito vem de dedo. (MARCELO TAS. Sentidos Digitais. Veja 25 anos. 1993. p. 181).

Os avanços advindos com as novas tecnologias podem significar muito para a educação, desde que se encare tais recursos como meios que poderão vir a ser utilizados, dentro de concepções filosóficas e pedagógicas compatíveis com o projeto escolar. O simples uso dos recursos tecnológicos não caracteriza, por si só, um bom uso, nem coloca a escola como inserida num contexto de aceitação das novas tecnologias.

As resistências internas provenientes dos educadores se fazem sentir quando estes precisam inserir recursos tecnológicos nos seus planejamentos de sala de aula. Muitas vezes, não têm a real dimensão das possibilidades de um determinado recurso tecnológico (como exemplo, podemos citar a televisão e mais recentemente, o computador).

Por outro lado, a realidade externa a escola desenvolve um processo de aceitação muito rápido e acrítico, uma vez que estes mesmos recursos estão disponíveis para as diversas instâncias sociais (trabalho, lazer, comunicação, transações econômicas etc), o que não permite uma compreensão do processo, mas apenas e restritamente, o uso do produto.

A grande maioria dos indivíduos manuseia as novas tecnologias, sem o menor domínio e conhecimento sobre seus processos de produção, exercendo um papel bastante reduzido de "apertadores de botões".

Como os aparelhos/equipamentos têm cada vez mais informações agregadas, o grau de exigência no que se refere ao domínio de competências, habilidades e atitudes é reduzido, gerando o que muitos autores vêm designando de analfabetismo tecnológico, conceito emergente no primeiro mundo e que é motivo de grandes preocupações por parte dos educadores e dos planejadores de políticas públicas.

Simultaneamente, o mundo globalizado tem permitido que informações circulem com mais velocidade e em maior quantidade, desafiando a escola que, em sua postura sistemática e sequencial, não consegue acompanhar no mesmo ritmo os avanços sociais registrados. Esse clima de desencontro, de descompasso, vem fazendo com que escola passe a ser percebida como uma instituição saturada, em que alunos e professores não conseguem estabelecer uma relação cativante, instigadora, que conduza a caminhos que só o ambiente escolar permite.

Considerando todos os elementos circunstanciais, podemos constatar que os alunos, como sujeitos historicamente construídos, e, portanto, capazes de adquirir conhecimentos em outras instâncias sociais, chegam à escola com perspectivas epistemológicas situadas além do currículo adotado e com demandas cognitivas e metodológicas que extrapolam aos padrões convencionais nos quais os professores estão acostumados.

## Síntese do capítulo



Este capítulo volta a discutir sobre as competências e habilidades exigidas pelos avanços científicos e técnicos do século XXI e como a escola tem papel relevante no desenvolvimento delas. Discute também sobre as possibilidades didáticas e metodológicas das novas tecnologias da informação e comunicação no ambiente escolar e no processo ensino-aprendizagem.

Outro ponto que merece destaque diz respeito ao papel do professor diante das profundas mudanças no ambiente escolar, de como ele precisa se renovar para a convivência com o paradigma emergente.

## Atividades de avaliação



1. O que significa o termo tecnologia educacional?
2. A inserção da informática na escola pode ser vista sob que aspectos?
3. É plausível as tecnologias adentrarem a escola na mesma velocidade com que se espalha pela sociedade? Justifique sua resposta.

## Leituras, filmes e sites



### Filmes

<http://www.youtube.com/watch?v=c1sIYB1tm7Q&feature=related>

### Sites

<http://jmzimmer.blog.uol.com.br/>

[http://www.multimeios.ufc.br/arquivos/pc/pre-print/O\\_papel\\_da\\_Informatica.pdf](http://www.multimeios.ufc.br/arquivos/pc/pre-print/O_papel_da_Informatica.pdf)

<http://www.infoescola.com/educacao/informatica-educativa/>

## Referências



RIPPER, Afira V. O Preparo do Professor para as Novas Tecnologias. <http://www.leia.fae.unicamp.br/publicações/preparo.htm>. 1998.

SANTOS, F. G. Os Caminhos Políticos da Informática na Educação Brasileira. **Anais da V Conferência Brasileira de Educação**. Brasília (DF): Universidade de Brasília. 1988.

MAGGIO, M. O campo da tecnologia educacional: algumas propostas para sua reconceitualização. **Tecnologia Educacional: políticas, histórias e propostas**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1997.

**Parte**

**2**

# **As tecnologias da informação e comunicação no cenário escolar**



# Homens e máquinas

## Objetivos

- Identificar os fundamentos e os pressupostos do advento de uma nova escola a partir do uso das tecnologias educacionais.
- Reconhecer o papel do professor e a importância da sua atuação na sociedade da tecnologia e do conhecimento.
- Repensar novas formas de ensinar e aprender no contexto escolar.
- Apresentar diversos recursos tecnológicos destinados aos atores educacionais (professores, alunos e gestores educacionais).
- Apresentar um breve cenário das tecnologias educativas no Ceará, com ênfase no professor.

## Introdução

Nossa tradicional forma de transmissão de conhecimentos está em acelerado processo de mutação e de forma irreversível. Fenômeno parecido aconteceu há cinco séculos atrás quando o ser humano se libertou da limitação física da cultura manuscrita, com a invenção da imprensa. Tal irreversibilidade deve-se, sobretudo, ao advento das novas tecnologias de informação e de comunicação. Essas novas tecnologias estão levando a avanços dos quais nenhuma sociedade poderá se excluir, por muito tempo, sobretudo nos espaços escolares.

As novas tecnologias de informação e de comunicação estão se popularizando e se tornando elementos determinantes de nossa vivência coletiva, de nossas práticas profissionais e dos momentos de lazer. Com isso, elas precisam ser cada vez mais incorporadas aos processos escolares de aquisição e de comunicação de conhecimentos.

Mas a inclusão dos computadores no contexto escolar não garantirá, por si só, a emergência de uma escola apta a tratar de forma diferente, os

conhecimentos historicamente acumulados. No cenário de pós-modernidade em que vivemos, as dúvidas se manifestam de maneira freqüente e as certezas são cada vez mais provisórias. Assim, conceber um modelo de educação que corresponda às expectativas sociais é um grande desafio.

Uma escola que permita incorporar o conceito de mutação constante vivenciado pela atual sociedade, precisa passar por uma verdadeira revolução pedagógica. É necessário transformar as concepções de aprender e ensinar, alterando os processos educacionais, uma vez que as formas tradicionais de conceber o conhecimento e a cultura estão em crise.

No contexto atual, a escola funciona de maneira dicotomizada e ritualizada, respondendo à dinâmica da produção industrial. Os currículos são articulados em função de um tratamento disciplinar estanque, sequenciado, avaliado somativamente. Tal modelo imprime um ritmo uniforme para o ensino e para a aprendizagem, supondo que os alunos aprenderão de maneira sincronizada conteúdos previamente estabelecidos, em momentos previamente determinados.

Em outras palavras, o modelo curricular vigente tem como eixo central o controle do fluxo e da quantidade de conhecimentos a serem propostos aos alunos, ano após ano, série após série. Caracteriza-se como um modelo que não respeita as diferenças e os ritmos de aprendizagem individual.

O crescimento exponencial do uso das tecnologias de informação e comunicação e as mudanças estruturais que ocorrem na sociedade exigem uma nova postura da escola e uma nova visão da dinâmica curricular. A ideia de que os alunos são atores centrais do processo de aprendizagem ganha destaque, sendo o reconhecendo suas vivências, os marcos para a construção do conhecimento. Para tanto, estratégias colaborativas e interdisciplinares ganham terreno e demandam novas posturas por parte das escolas, dos currículos e dos professores.

O relatório da Unesco (1996) destinado a discutir a educação para o século XXI aponta que a escola deve proporcionar experiências que contribuam para a construção de um “conhecimento dinâmico do mundo, dos outros e de si mesmo”. Para tanto, orienta a disseminação de quatro aprendizagens:

- **Aprender a conhecer:** destinado à aquisição de suportes que favoreçam a aprendizagem. Trata-se de aprender a aprender.
- **Aprender a fazer:** intrinsecamente associado ao “aprender a conhecer”, destina-se a aprendizagem da prática relacionada aos conhecimentos teóricos.

- **Aprender a viver juntos:** associada à aprendizagem de atitudes e valores, representa a oportunidade de construir uma escola que seja pautada numa cultura de paz, tolerância e compreensão.
- **Aprender a ser:** interdependente das aprendizagens anteriores, destina-se ao desenvolvimento total do indivíduo. Considera o indivíduo como um ser coletivo e individual ao mesmo tempo e entende que o mesmo deve dispor de competências teóricas e práticas, acompanhado de um senso de ética e responsabilidade social.

Considerando a crise da modernidade apresentada no Capítulo 1 desta Unidade, percebe-se que a proposta da UNESCO busca o fortalecimento do conhecimento produzido ao longo dos anos, sem abrir mão, contudo, do processo de construção de valores que permita à sociedade a convivência harmônica e respeitosa entre os pares.

A proposta implica ainda em ter uma educação que prepare para um universo em permanente transformação, uma vez que não se apóia em conteúdos, mas nos meios necessários ao desenvolvimento de competências destinadas a formação integral do ser humano.

Mas como promover uma escola onde o aprender a conhecer, a fazer, a viver junto e a ser supere a lógica da produção industrial e de consumo de produtos e ideias que não contribuem para o surgimento de uma sociedade justa e igualitária? Como utilizar o avanço das tecnologias de modo a satisfazer as necessidades de mudanças já apontadas pela sociedade?

Uma alternativa é o trabalho por projetos de aprendizagem, onde a prática pedagógica se traduz numa forma de conceber educação que envolve o aluno, o professor, os recursos disponíveis, principalmente as novas tecnologias, e todas as interações que se estabelecem nesse ambiente de aprendizagem.

Trata-se de uma nova cultura do aprendizado que não se fará por reformas ou novos métodos e conteúdos definidos por especialistas que pretendem impor melhorias ao sistema educacional vigente. É uma mudança radical que, segundo Elizabeth Bianconcini (1999), deve tornar a escola capaz de:

- Atender às demandas da sociedade.
- Considerar as expectativas, potencialidades e necessidades dos alunos.
- Criar espaço para que os professores e alunos tenham autonomia para desenvolver o processo de aprendizagem de forma cooperativa, com trocas recíprocas, solidariedade e liberdade responsável.
- Desenvolver as capacidades de trabalhar em equipe, tomar decisões, comunicar-se com desenvoltura, formular e resolver problemas relacionados com situações contextuais.

- Desenvolver a habilidade de aprender a aprender, de forma que cada um possa reconstruir o conhecimento, integrando conteúdos e habilidades segundo o seu universo de conceitos, estratégias, crenças e valores.
- Incorporar as novas tecnologias não apenas para expandir o acesso à informação atualizada, mas principalmente para promover uma nova cultura de aprendizado por meio da criação de ambientes que privilegiem a construção de conhecimentos e a comunicação.

Trabalhar com projetos significa lidar com ambiguidades, soluções provisórias, variáveis e conteúdos não identificáveis *a priori* e emergentes no processo. O plano é a espinha dorsal das ações e vai se completando durante a execução.

Nessa perspectiva, significa que o professor deve respeitar os diferentes estilos e ritmos de trabalho dos alunos desde a etapa de planejamento, escolha do tema e respectiva problemática a ser investigada. Não é o professor quem planeja para os alunos executarem, ambos são parceiros e sujeitos da aprendizagem, cada um atuando segundo o seu papel e nível de desenvolvimento.

Enfim, as possibilidades de trabalho por projetos com utilização da informática educativa indicam um redimensionamento da ideia de currículo, requerendo uma escola que funcione de maneira integrada, criativa e dinâmica.

Desta forma, o computador pode favorecer um trabalho em que a sala de aula é transformada num ambiente multimídia, global e interdisciplinar, uma oficina onde o aluno passa a ser agente de seu processo de ensino e aprendizagem. O professor deve atuar como um mediador desse processo, estabelecendo-se entre os dois um trabalho de parceria e cumplicidade. O trabalho com projetos estimula a curiosidade do aluno que funciona como bússola para seu desenvolvimento e a mediação do professor como condutora da aprendizagem.

Tal proposta contrapõe-se a uma escola, que até então tinha o aluno como receptor passivo que ouve as explicações do professor – aquele que sabe muito mais do que ele. Ele vai tateando em busca daquilo que acredita que o professor deseja que ele aprenda, diga, pense ou escreva. A nova proposta representa uma escola que percebe o aluno como agente da aprendizagem, tornando-se um estudioso autônomo. Ele busca por si mesmo os conhecimentos, forma seus próprios conceitos e opiniões, e é responsável pelo seu próprio conhecimento.

Trabalhar com projetos de informática educativa significa trabalhar com projetos de aprendizagem em que a participação do aluno é fator decisivo no sucesso das atividades. Através da utilização do computador o professor pode favorecer ambientes de aprendizagens em que os alunos compartilham entre si, gerando situações de conflitos cognitivos e trabalhando com as zonas de

desenvolvimento proximal para favorecer a aprendizagem. É como se meus melhores desempenhos em determinada área do conhecimento se juntassem a outros melhores desempenhos em outras áreas, que não a minha, e esta fusão rendesse um resultado mais ampliado para todos.

Não se deve esperar que as crianças tenha um desenvolvimento extraordinário só porque estão trabalhando com computadores. Em alguns casos, o uso inadequado da tecnologia pode servir para reforçar modelos de ensino que já demonstraram não mais atender as necessidades atuais. O interessante é que este recurso sirva para favorecer descobertas mais ricas e interessantes.

É neste ponto que a figura do professor exerce papel fundamental, pois cabe a este desenvolver uma ação docente totalmente inovadora, sobretudo quando ele não pode ancorar-se em modelos anteriores, onde imperava a “educação bancária” (FREIRE, 1999).

Observe o diálogo abaixo:

A mulher entra no quarto do filho decidida a ter uma conversa séria. De novo, as respostas dele à interpretação do texto na prova sugerem uma grande dificuldade de ler.

Dispersão pode ser uma resposta para parte do problema. A extensão do texto pode ser outra, mas nesta ela não vai tocar porque também é professora e não vai lhe dar desculpas para ir mal na escola. Preguiça de ler parece outra forma de lidar com a extensão do texto.

Ele está, de novo, computador, jogando. Levanta os olhos com aquele ar de quem pode jogar e conversar ao mesmo tempo. A mãe lhe pede que interrompa o jogo e ele pede à mãe “só um instante para salvar”.

Curiosa, ela olha para a tela e se espanta com o jogo em japo-nês. Pergunta-lhe como consegue entender o texto para jogar. Ele lhe fala de alguma coisa parecida com uma “lógica de jogo” e sobre algumas tentativas com os ícones. Diz ainda que conhece a base da história e que, assim, mesmo em japonês, tudo faz sentido. Aquela conversa acabou sendo adiada. A mãe-professora não se sentia pronta naquele momento (BARRETO, 2002, p. 75).

Pesquisas realizadas por Bebin e Kohumdjim (1989) demonstram a divergência entre os interesses dos alunos e das escolas. Enquanto as instituições de ensino, representadas aqui pelos professores, estão preocupados com a memorização de fatos, nomes, símbolos e fórmulas, os alunos possuem um comportamento intelectual e afetivo modelado agora pelo uso constante das novas mídias, que implica em “outras percepções, outros relacionamentos”.

Numa visão mais neutra constata-se que a tecnologia, em especial o computador, nem é boa nem má. Nesse sentido não cabe mais a discussão sobre avaliar seus impactos nos processos educacionais. Muito mais importante é

situar o diálogo no campo das possibilidades de uso dessa tecnologia, mesmo sabendo que enquanto discutimos o seu uso, algumas formas já se impuseram, a exemplo do texto apresentado (LEVY, 2000, p. 26)

Assim, tal situação desafia o professor a dispor de estratégias que favoreçam o diálogo permanente entre as informações presentes nas tecnologias e as próprias ferramentas com os conhecimentos escolares, propiciando a interlocução entre estes dois contextos. Isso oportuniza aos atores educacionais fazer uso de saberes que aproximam o cotidiano escolar ao resto do mundo.

É fundamental que o professor perceba as mudanças ocasionadas pela tecnologia e que têm impacto direto no ambiente escolar. Podemos destacar os seguintes aspectos:

1. O ato de ler e interpretar textos agora estão para além de frases e orações. Trata-se da interação com ícones, movimento e emoções. Migra-se da leitura estética para o entendimento das entrelinhas e das intenções dos jogos virtuais. Portanto, ao invés de perceber essas alterações como algo desagradável, deve-se buscar alternativas que permitam a escola acompanhar esse movimento. Não existe uma receita ou um caminho pronto, mas uma estrada de desafios, cujo caminhar não é mais ditado única e exclusivamente pelo professor.
2. Na interação com os computadores o jovem dispõe de um número enorme de possibilidade de conexões para resolução dos desafios impostos. Na escola, em função da quantidade de alunos por turma e do tempo pedagógico estabelecido para cada conteúdo específico, essa possibilidade é quase nula. Portanto, criar novas propostas de aprendizagens diferenciadas e que respeitem o modo de ser e ver a realidade própria de cada indivíduo consiste numa necessidade urgente. A escola não pode ficar alheia a esse fato. Não se trata aqui de propor a aniquilação dos textos lineares e estáticos, mas uma abertura que permita incorporar a estes, outras linguagens tecnológicas que apõe o aluno no transito entre a aprendizagem escolar e o contexto atual.
3. Nos ambientes virtuais existe uma participação direta com o objetivo pretendido, o usuário interage com personagens, enredos e demais usuários, compartilhando entre si as descobertas. Isso difere do fluxo escolar, regido pela caminhada já prevista e determinada dos conteúdos e comprovações das aprendizagens.
4. A virtualidade proporcionada pelas tecnologias gera a possibilidade de se vivenciar situações que, muitas vezes, não são possíveis na realidade escolar. O campo das simulações provocadas pelos jogos virtuais fornece sentido às informações e provoca o uso das habilidades e saberes,

constituindo-se em aprendizagem efetiva. Assim, para Levy (2000), não é que o virtual se oponha ao real, mas é o que existe em potencial, é um vir a ser, caracterizando-se como “dois lados diferentes da realidade”. Esse elemento (virtualidade) pode contribuir significativamente para o resgate do prazer no campo dos estudos, desde que representem o imaginário do estudante e proporcionem vivências criativas para ele. Para Queiroz & Toledo (1996) “serve para construção e desenvolvimento da inteligência, exercita o pensamento simbólico, a assimilação e a acomodação (...) é através das manipulações rudimentares que o menino se aproxima pouco a pouco, mas a passo seguro, da ação do pensamento” (p. 45).

Dessa forma, é nítida a diferença entre o cotidiano escolar e os encantamentos disponibilizados pelos artefatos tecnológicos. Segundo Porto (2000), as tecnologias estão à disposição de quem as procura, sem a pseudo obrigatoriedade que a educação formal implica.

A primeira obedece a lógica do mercado, enquanto a segunda parece ser a única opção que se tem para quem procura um mundo longe da ignorância. Ambas acabam por reproduzir a ideologia dominante, mas uma de forma atraente e com aprovação social, enquanto a escola apresenta-se ainda como proprietária do conhecimento e reprodutora oficial da ideologia dominante, sem, contudo, demonstrar atrativos.

É crucial, portanto, que os professores abandonem qualquer posicionamento ingênuo quanto a presença das tecnologias na formação da geração atual. Os jogos virtuais, as redes sociais, os sites de busca e tantos outros recursos tecnológicos e comunicacionais alteram definitivamente a forma de acessar informação. Com uma lógica própria elas conseguem alcançar as emoções de seus usuários, despertando tensões, esperanças, necessidades, temores, ou seja, provocando um misto de aprendizagem e emoção.

Portanto, a escola há muito tempo já deixou de ser o único depósito de conhecimento e saber. Para Orozco (2002) seu papel é mais complexo, pois ela passa a ser “o centro de reconhecimento e articulação de múltiplos conhecimentos e informações que circulam, usualmente, para orientar os educando sobre a forma de como associá-los para seus fins de aprendizado”.

Nesse novo cenário, compete a escola aprender a gerenciar as informações agora dispersas em sons, imagens e movimentos. Cabe a ela promover a leitura das sensações, das impressões e saber usufruir do turbilhão de possibilidades educativas que as tecnologias oportunizam. A escola precisa perceber o que é essencial para se tornar um espaço de criticidade, onde o saber corresponde ao acesso para uma vida digna e ética.

## Síntese do capítulo



Este capítulo discute as alterações no contexto escolar, ocorridas em função da inserção das tecnologias, abordando os fundamentos e pressupostos do advento de uma nova escola e reconhecendo o papel do professor na construção da sociedade do conhecimento.

Trata também do descompasso entre os interesses dos alunos e os da escola, explicitando conteúdos e formas que são transformadas com a utilização das tecnologias. Para tanto, propõe a reflexão das questões fundamentais da educação (ensinar e aprender), expondo dinâmicas diferenciadas para o desenvolvimento do currículo e observando o uso das tecnologias como meio para uma aprendizagem mais significativa.

## Atividades de avaliação



1. Como a escola se posiciona diante do panorama desenhado pelas novas tecnologias? O que mudou na escola na última década, no sentido de atender às novas demandas educacionais?
2. Assista ao vídeo “O uso dos recursos tecnológicos na prática pedagógica”, disponível em <http://www.youtube.com/watch?v=szNSCKlQnWY>.  
Comente sua compreensão quanto às possibilidades e contribuições das tecnologias na educação.
3. Observando o contexto da sociedade tecnológica, aponte divergências entre os interesses dos alunos e da escola, propondo alternativas que reduzam o distanciamento entre os dois.

## Leituras, filmes e sites



### Filmes

Record News - Nblogs - Tecnologia na Educação - 04/08/11. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=gPfOhrBdKvc..>

Caminhos da escola - Tecnologias da educação - Ep 06. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=26c1BpR8AgY&feature=related>.

Educação e Tecnologia. Disponível em <http://www.youtube.com/watch?v=szNSCkiQnWY>.

A maquina somos nós / A máquina usando a nós. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=3uam8nyhLto>.

### Sites

BLIKSTEIN, P. e ZUFFO, M. K. As sereias do ensino eletrônico. Disponível em: <http://www.blikstein.com/paulo/documents/books/BliksteinZuffo-MermaidsOfE-Teaching-OnlineEducation.pdf>

Escola e tecnologia: uma conversa de Alberto Tornaghi. Disponível em: <http://www.tvebrasil.com.br/salto/boletins2004/efr/tetxt1.htm>.

O mito da telinha – ou o paradoxo do fascínio da educação mediada pelo computador. Disponível em: [http://www.ssoar.info/ssoar/files/2010/774/pachane\\_art03v5n1.pdf](http://www.ssoar.info/ssoar/files/2010/774/pachane_art03v5n1.pdf).

## Referências



ALMEIDA, M. Elizabeth Bianconcini. **Projeto: uma nova cultura de aprendizagem.** Disponível em <http://www.Proinfo.gov.br>. Acesso em 08/08/11.

BABIN, Pierre; KOULOUMDJIAN, Marie F. **Os novos modos de compreender/;** a geração do audiovisual e do computador. São Paulo: Paulinas, 1989.

BARRETO, Raquel G. **Formação de professores:** tecnologias e linguagens. São Paulo: Loyola, 2002.

DELORS, Jacques. **Educação,** um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre educação para o século XXI. Brasília, MEC, UNESCO e Cortez, 1998.

LEVY, Pierre. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 2000.

OROZCO, Guilherme G. **Comunicação, educação e novas tecnologias:** tríade do século XXI. Comunicação e educação, São Paulo, n. 23, p. 57-70, jan./abr. 2002.

PORTO, T. M. E. As tecnologias de comunicação e informação na escola: relações possíveis... relações construídas. **Revista Brasileira de Educação.** Rio de Janeiro: vol. 11, n. 31, Jan./abr. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 22 jul. 2011.

QUIROZ, Maria Tereza; TEALDO, A. R. **Videojuegos o los compañeros virtuales.** Lima, Peru: Universidad de Lima. 1996.

# Recursos tecnológicos a disposição do professor

Considerando que as tecnologias permeiam o nosso cotidiano, pode-se afirmar que a capacidade de utilizá-las como recurso pedagógico é diretamente proporcional a nossa potencialidade de pensar e conjecturar. Porém, alguns espaços se dispõem a registrar sua caminhada, apontando experiências.

No caso específico das políticas públicas, o governo federal, no propósito de contribuir com a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem das escolas públicas, têm disseminado o uso das tecnologias através de várias iniciativas.

Tais programas atuam desde a aquisição e distribuição de equipamentos, até a formação de professores e criação de ambientes virtuais de aprendizagem, em que a comunidade escolar pode discutir seu cotidiano. A seguir, uma breve apresentação das principais iniciativas do Ministério da Educação.

## 1. Guia das Tecnologias Educacionais

O Guia de Tecnologias é um catálogo que apresenta a relação de tecnologias pré-qualificadas em conjunto com as tecnologias desenvolvidas pelo MEC. Por meio desta publicação, o MEC visa a oferecer aos gestores educacionais uma ferramenta a mais que os auxilie na aquisição de materiais e tecnologias para uso nas escolas públicas brasileiras.

O Guia está organizado em seis blocos de tecnologias:

- Gestão da Educação
- Ensino-Aprendizagem
- Formação de Profissionais da Educação
- Educação Inclusiva
- Portais Educacionais
- Diversidade e educação de jovens e adultos

Cada bloco é composto por tecnologias que estão sendo implementadas pelo MEC – elaboradas por suas secretarias e pelo FNDE ou por parcerias estabelecidas com instituições da área de Educação – e pelas tecnologias apresentadas por instituições e/ou empresas públicas ou privadas, que foram avaliadas pela Secretaria de Educação Básica e consideradas pré-qualificadas, no âmbito do Edital de Pré-Qualificação de Tecnologias Educacionais que promovam a Qualidade da Educação Básica.

O Guia tem como objetivos:

- Disseminar tecnologias aos sistemas de ensino.
- Estimular a criação de tecnologias educacionais por pessoas físicas, instituições de ensino e pesquisa, organizações sociais.
- Fortalecer a produção teórica, voltada à qualidade da educação básica, que se concretize por meio da criação de novas tecnologias educacionais.



Figura 13 - Capa do Guia de Tecnologias educacionais, 2009

Os recursos produzidos tem como público-alvo as Secretarias de educação municipais e estaduais; conselhos municipais e estaduais de educação.

O Guia está organizado em seis blocos de tecnologias, sendo que no último edital, foram classificados 134 tecnologias distribuídas por blocos, como mostra o quadro a seguir.

Quadro 1

Blocos	Desenvolvida pelo MEC	Externa ao MEC	Total	% Externa ao MEC
Gestão da Educação	9	6	15	40%
Ensino-Aprendizagem	4	51	55	93%
Formação de Profissionais da Educação	10	14	24	58%
Educação Inclusiva	6	1	7	14%
Portais Educacionais	4	12	16	75%
Diversidade e educação de jovens e adultos	10	7	17	41%
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>91</b>	<b>134</b>	<b>68%</b>

Os dados permitem afirmar que 68% das tecnologias são provenientes de iniciativas externas ao MEC e 32% são tecnologias desenvolvidas pelo próprio MEC.

No que tange aos blocos, constata-se que 93% das tecnologias relacionadas ao processo ensino-aprendizagem e 75% dos portais educacionais são iniciativas desenvolvidas externamente ao MEC. O bloco de educação inclusiva, por outro lado, tem 86% de sua produção em termos de recursos tecnológicos desenvolvido pelo MEC.

## 2. Portal do Professor

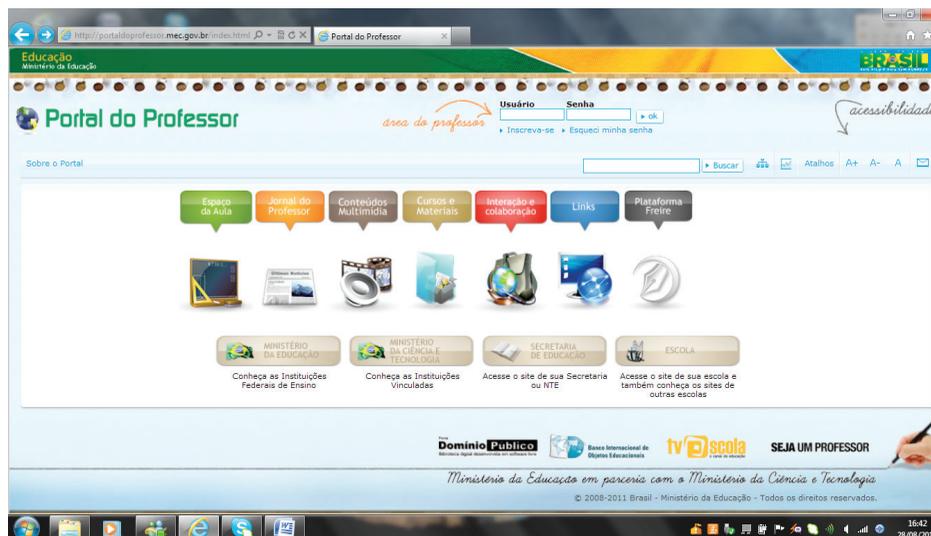


Figura 14 - Tabela de abertura do Portal do professor

O Portal do Professor é uma iniciativa desenvolvida pelo MEC e caracteriza-se como um espaço para troca de experiências entre professores do ensino fundamental e médio. É um ambiente virtual com recursos educacionais que facilitam e dinamizam o trabalho dos professores.

O conteúdo do portal inclui sugestões de aulas de acordo com o currículo de cada disciplina e recursos como vídeos, fotos, mapas, áudio e textos. Nele, o professor pode preparar a aula e se informar sobre os cursos de capacitação oferecidos em municípios e estados e na área federal e sobre a legislação específica.

O Portal foi lançado em 2008 em parceria com o Ministério da Ciência e Tecnologia e tem como objetivo apoiar os processos de formação dos professores brasileiros e enriquecer a sua prática pedagógica. É um espaço público e pode ser acessado por todos os interessados.

## 2.1. O que os professores podem fazer no Portal

O Portal do Professor apresenta uma série de funcionalidades e ferramentas que podem ser utilizadas pelos professores. A seguir apresentamos as mais relevantes.



### **Produzir e compartilhar sugestões de aulas:**

esta área constitui uma comunidade de aprendizagem onde os professores de todo o País podem compartilhar suas ideias, propostas, sugestões metodológicas para o desenvolvimento dos temas curriculares e para o uso dos recursos multimídia e das ferramentas digitais. Este espaço permite criar intercâmbio de experiências para o desenvolvimento criativo de novas estratégias de ensino e aprendizagem. As atividades disponíveis nesta área são sugestões de professores, em uma proposta colaborativa. Qualquer pessoa pode acessar as sugestões, deixar comentários, classificá-las ou baixá-las para a sua máquina pessoal.

Quem pode criar uma aula? Todos os profissionais de educação, desde que inscritos e logados no ambiente do Portal; caso contrário, as aulas poderão ser somente lidas, classificadas, comentadas ou baixadas. Uma vez logado, o professor terá a possibilidade de criar sua própria aula, inserindo recursos disponíveis no menu **Recursos Educacionais**. Ele poderá deixá-la em seu espaço pessoal para acesso e edição posteriores ou publicá-la para que outros professores a visualizem e deixem seus comentários.



**Acessar informações diversas sobre a prática educacional:** o Jornal do Professor tem um foco e um interlocutor colaborador, o professor. É um veículo inteiramente dedicado a revelar o cotidiano da sala de aula, trazendo, quinzenalmente, temas ligados à educação. Neste espaço, o professor também participa na escolha do assunto das edições.

**Acessar e baixar coleção de recursos multimídia:** o Portal oferece materiais em diferentes mídias como vídeos, animações, simulações, áudios, hipertextos, imagens e experimentos práticos. São materiais previamente selecionados para atender a todos os componentes curriculares e temas relacionados.



Como os recursos multimídia poderão ser usados pelos professores? Os recursos publicados no Portal estão disponíveis para serem baixados para sua máquina, CD-ROM ou pendrive. Também podem ser copiados e distribuídos, sendo, entretanto, vedada a utilização para fins lucrativos. Esses recursos podem ser usados pelo professor para subsidiar sua prática de acordo com as suas necessidades, realidade de sala de aula e, principalmente, contextualizados com o projeto político-pedagógico. O objetivo, portanto, é fornecer materiais didáticos para suporte e incremento das ações educacionais, respeitando, sempre, as diferenças regionais e especificidades das escolas. Os materiais estão disponíveis também para classificação e comentários no Portal.



**Informar-se sobre os cursos e acessar materiais de estudos:** nesta área os professores têm acesso a sites com informações sobre os programas de capacitação que o MEC e demais instituições oferecem. Há também materiais de estudo contendo orientações, apostilas, estratégias pedagógicas, entrevistas, publicações diversas e outros recursos de fundamentação ao trabalho docente.

### **Interagir e colaborar com outros professores:**

em Interação e Colaboração o professor pode trocar informações de diferentes formas e, compartilhar seu trabalho com educadores de todo o país. Além disso, este espaço permite estabelecer novos canais de comunicação entre docentes, valorizando suas experiências de trabalho e fomentando estratégias pedagógicas mais criativas e inclusivas, de modo a tornar mais dinâmicas e interessantes as atividades dedicadas ao ensino e à aprendizagem. Para a participação nesta área é necessário que o professor esteja logado no Portal.



Também nesta área estão publicadas diversas ferramentas de interação e colaboração, disponíveis na web, catalogadas em categorias.



**Acessar coleção de links:** neste espaço há uma coletânea de endereços separados por temáticas, que visam auxiliar as pesquisas dos professores. Neste item os professores podem conhecer outras práticas, ter acesso a mais conteúdos e assim poder dinamizar ainda mais suas aulas.



### **Ainda com dúvidas?**

Acesse o tutorial “Navegue e utilize as ferramentas do Portal do Professor” e esclareça todas as suas dúvidas.

O professor também poderá acessar todas as universidades, centros de pesquisas (Ministério da Ciência e Tecnologia), secretarias de educação municipais e estaduais, Núcleos de Tecnologia Educacional e escolas de todo o Brasil.

Para acessar cada uma dessas áreas, basta clicar nas imagens e navegar de acordo com o seu interesse.

Apenas para criar aulas, publicar mensagens no Fórum ou utilizar as salas de bate-papo, será necessário se inscrever e se logar no Portal. Poderão se inscrever apenas pessoas ligadas às instituições de ensino públicas e privadas. As demais poderão navegar livremente, pois todas as informações são de acesso público.

### 3. Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo)

Como resultado da trajetória desenvolvida no País na área de informática educativa tem-se o Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo). Lançado em 1997, ganha destaque dentre as iniciativas governamentais por dar ênfase na formação dos professores para o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como ponto forte na consolidação da política de informática na educação. Procura relacionar a utilização das TIC com a melhoria da qualidade dos processos de ensino e aprendizagem e por defender a democratização da utilização dos recursos computacionais como possibilidade de melhoria da qualidade de vida.

De acordo com o projeto do Proinfo

uma nova sociedade jamais será desenvolvida se os códigos instrumentais e as operações em redes se mantiverem nas mãos de uns poucos iniciados. É, portanto, vital para a sociedade brasileira que a maioria dos indivíduos saiba operar com as novas tecnologias da informação e valer-se destas para resolver problemas, tomar iniciativas e se comunicar. Uma boa forma de se conseguir isto é usar o computador como prótese da inteligência e ferramenta de investigação, comunicação, construção, representação, verificação, análise, divulgação e produção de conhecimento. E o *locus* ideal para deflagrar um processo dessa natureza é o sistema educacional (PROINFO, 1997).

Como objetivos, o programa pretende melhorar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem; possibilitar a criação de uma nova ecologia nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas; e propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico.

Para tanto, o Proinfo realizou ações de mobilização e adesão destinadas à sensibilização de instituições educacionais e sociedade civil organizada para a compreensão da importância do programa, visando a alicerçar na co-participação a qualidade da adesão ao mesmo e dos respectivos resultados.

Nesta fase, o Proinfo definiu que os Estados, através das Secretarias Estaduais de Educação (SEE) deveriam criar uma comissão para elaboração do projeto de adesão do Estado, o encaminhamento do mesmo ao MEC para análise e aprovação, o planejamento de informatização das escolas e a aprovação dos projetos de adesão das escolas interessadas;

Paralelamente as ações descritas, o Programa trabalhou na formação dos recursos humanos onde, como foco principal, teve a formação dos professores especialistas em Informática na Educação para atuação nos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), estruturas descentralizadas de apoio ao processo de informatização das escolas.

Cabe ao multiplicador do NTE a formação, por sua vez, dos professores das escolas contempladas pelo Proinfo, bem como o acompanhamento aos projetos desenvolvidos nos Laboratórios Escolares de Informática (LEI). Estes laboratórios destinados às escolas públicas brasileiras pelo Proinfo já estão presentes no Ceará desde 1998.

O Proinfo atualmente se divide em dois segmentos: Proinfo Urbano e Proinfo Rural. Os quadros indicam os critérios que as escolas devem possuir para participar do Programa:

Quadro 2

<b>Proinfo Urbano</b>			
<b>Proinfo Estadual</b>	<b>Rural</b>	<b>Urbano</b>	<b>Upgrade</b>
<b>Crítérios</b>	Escola de Educação Básica (1ª a 9ª do Ensino Fundamental e Médio); Escola de mais de 30 alunos; Escolas sem laboratórios de informática: Com energia.	Escola de Educação Básica (1ª a 9ª do Ensino Fundamental e Médio); Escola de mais de 30 alunos; Escolas sem laboratórios de informática: Com energia.	Escola de Educação Básica (1ª a 9ª do Ensino Fundamental e Médio); Ter laboratórios Proinfo recebidos até o ano de 2005

Quadro 3

<b>Proinfo Rural</b>			
<b>Proinfo Municipal</b>	<b>Rural</b>	<b>Urbano</b>	<b>Upgrade</b>
<b>Crítérios</b>	Escola de Educação Básica (1ª a 9ª do Ensino Fundamental e Médio); Escola de mais de 30 alunos; Escolas sem laboratórios de informática: Com energia.	Escola de Educação Básica (1ª a 9ª do Ensino Fundamental e Médio); Escola de mais de 30 alunos; Escolas sem laboratórios de informática: Com energia.	Escola de Educação Básica (1ª a 9ª do Ensino Fundamental e Médio); Ter laboratórios Proinfo recebidos até o ano de 2005

A seleção das escolas que se enquadram nos critérios acima descritos é realizada pelo coordenador estadual do Proinfo, no caso das escolas do Proinfo Urbano e pela Prefeitura Municipal, no caso do Proinfo Rural.

Para participar do Programa é os municípios devem seguir três passos:

1. **Termo de adesão disponível em [http://sip.Proinfo.mec.gov.br/entidade/entidade\\_cad\\_adesai\\_Proinfo.php](http://sip.Proinfo.mec.gov.br/entidade/entidade_cad_adesai_Proinfo.php):** este termo oficializa as contrapartidas envolvidas no processo de adesão, como infraestrutura necessária a montagem dos laboratórios e condições para a realização das formações destinadas a professores e gestores.
2. **Cadastro do responsável pela rede de ensino:** no caso do município, o prefeito. Para escolas estaduais, o secretário de educação do Estado. Nesta etapa é criado o nome de usuário e senha para acesso ao Sistema de Gestão Tecnológica (SIGETE), onde será possível acessar o 3º passo (seleção de escolas).
3. **Seleção das escolas:** no SIGETE é disponibilizada a relação das escolas pré-selecionadas. Esse trabalho é realizado levando-se em consideração o Censo Escolar e o Ideb do Município, com prioridade para as que tiveram o Ideb abaixo de 2. Observa-se ainda os municípios que enviaram a documentação do Proinfo (Termo de Adesão). Após essa triagem as escolas são distribuídas ainda segundo a classificação de urbana ou rural. Com acesso ao sistema o gestor pode então indicar as escolas que deverão receber os equipamentos. Salienta-se que compete ao gestor comprovar que as escolas possuem condição de recebimento dos equipamentos de informática.

### 3.1. Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (Proinfo Integrado)

O Proinfo Integrado é um programa de formação voltada para o uso didático-pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no cotidiano escolar. Ele está articulado à distribuição dos equipamentos tecnológicos nas escolas e à oferta de conteúdos e recursos multimídia e digitais oferecidos pelo Portal do Professor, pela TV Escola e DVD Escola, pelo Domínio Público e pelo Banco Internacional de Objetos Educacionais.

Atualmente são ofertados um conjunto de cursos visando a qualificação dos profissionais de educação no uso das novas tecnologias da informação e comunicação. São eles:

- **Introdução à Educação Digital (40h):** curso básico para professores que não têm o domínio mínimo no manejo de computadores/internet. O objetivo deste curso é possibilitar aos professores e gestores escolares a

utilização de recursos tecnológicos, tais como: processadores de texto, apresentações multimídia, recursos da Web para produções de trabalhos escritos/multimídia, pesquisa e análise de informações na Web, comunicação e interação (e-mail, lista de discussão, bate-papo, blogs).

- **Tecnologias na Educação:** ensinando e aprendendo com as TIC (100h): visa oferecer subsídios teórico-metodológicos práticos para que os professores e gestores escolares possam compreender o potencial pedagógico de recursos das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no ensino e na aprendizagem em suas escolas; planejar estratégias de ensino e de aprendizagem, integrando recursos tecnológicos disponíveis e criando situações para a aprendizagem que levem os alunos à construção de conhecimento, ao trabalho colaborativo, à criatividade e resultem efetivamente num bom desempenho acadêmico; utilizar as TIC nas estratégias docentes, promovendo situações de ensino que focalizem a aprendizagem dos alunos e resultem numa melhoria efetiva de seu desempenho.
- **Elaboração de Projetos (40h):** visa capacitar os professores e gestores escolares para que eles possam desenvolver projetos a serem utilizados na sala de aula junto aos alunos, integrando as tecnologias de educação existentes na escola.
- **Curso Especialização de Tecnologias em Educação (400h):** a proposta principal do curso é propiciar a formadores/ multiplicadores dos programas Proinfo Integrado, TV Escola, Mídias na Educação, Formação pela Escola e Proinfantil e a professores efetivos da rede pública de ensino e gestores escolares especialização, atualização e aprofundamento nos princípios da integração de mídias e a reconstrução da prática político-pedagógica. Esses objetivos gerais podem ser desdobrados nos principais objetivos específicos: desenvolver competências que permitam orientar, produzir, capacitar e apoiar o uso/aplicação político-pedagógica das tecnologias de informação e comunicação nos sistemas escolares das diversas unidades da Federação; possibilitar a tomada de consciência para compreender as várias dimensões do uso pedagógico das novas mídias e tecnologias, favorecendo a reconstrução das práticas educativas, tendo em vista o contexto da sociedade em constante mudança e uma nova visão epistemológica envolvida nos processos de conhecimento; planejar e executar ações a partir de uma ótica transformadora viabilizando a articulação entre o projeto político-pedagógico, as atividades de gestão e a prática educativa mediada por tecnologias.

Este curso está disponível para professores e gestores das escolas públicas contempladas ou não com laboratórios de informática pelo Proinfo, técnicos e outros agentes educacionais dos sistemas de ensino responsáveis

pelas escolas. Para participar, os professores interessados podem procurar a secretaria de educação do seu estado ou município.

### 3.2. e-Proinfo

O Ambiente Colaborativo de Aprendizagem (e-Proinfo) é um ambiente virtual colaborativo de aprendizagem que permite a concepção, administração e desenvolvimento de diversos tipos de ações, como cursos a distância, complemento a cursos presenciais, projetos de pesquisa, projetos colaborativos e diversas outras formas de apoio a distância e ao processo ensino-aprendizagem.

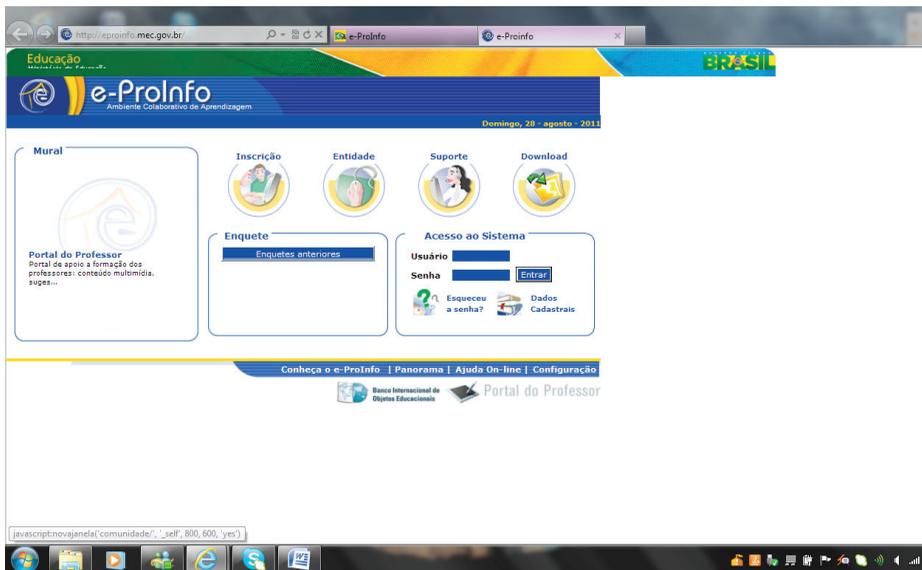


Figura 15 - Tela de abertura do e-Proinfo

O Ambiente Colaborativo de Aprendizagem (e-Proinfo) é um ambiente virtual colaborativo de aprendizagem que permite a concepção, administração e desenvolvimento de diversos tipos de ações, como cursos a distância, complemento a cursos presenciais, projetos de pesquisa, projetos colaborativos e diversas outras formas de apoio a distância e ao processo ensino-aprendizagem.

Nesse sentido, os métodos, técnicas e tecnologias disponibilizados pelo ambiente podem contribuir para a construção de um novo paradigma da educação brasileira. No AVA e-Proinfo – CE o estado é administrador da plataforma e pode promover acompanhamentos virtuais no estado, com uso de ferramentas interativas (fóruns, chat), além de troca de documentação na biblioteca do ambiente. Além de outras vantagens, próprias da EAD, como:

- Maior abrangência no número de profissionais a serem capacitados.
- Liberdade de escolha de local e horário de estudo.

- Autonomia no processo de aprendizagem.
- Racionalização de custos.

Ainda como vantagens da utilização do e-Proinfo, destaca-se o aspecto visual, a melhoria das várias ferramentas, flexibilidade, facilidade de uso e uma versão com *software* livre que trabalha com qualquer sistema operacional, navegador internet ou banco de dados relacional.

Dessa forma, a sua disseminação na rede pública de ensino implica em potencializar a capacidade de oferta de formação continuada dos profissionais da educação, bem como a ação de acompanhamento das questões pedagógicas envolvendo a utilização dos laboratórios escolares de informática, com a permanente atualização das atividades desenvolvidas na escola.

#### 4. TV Escola

Criada com os objetivos de contribuir com o aperfeiçoamento e valorização dos professores da rede pública, o enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem e a melhoria da qualidade do ensino, a TV Escola é um canal de televisão do Ministério da Educação que está no ar desde 1996.

Sua programação exhibe, nas 24 horas diárias, séries e documentários estrangeiros e produções próprias.

As possibilidades de uso no contexto educativo são múltiplas, transitando do desenvolvimento profissional de gestores e docentes (incluindo preparação para vestibular, cursos de progressão funcional e concurso público), recurso pedagógico para atividades de sala de aula; planejamento de atividades extraclasse, recuperação e aceleração de estudos, utilização de vídeos para trabalhos de avaliação do aluno e de grupos de alunos, até a revitalização da biblioteca e aproximação escola-comunidade.

Para ter acesso à programação, a escola deve possuir antena parabólica (digital ou analógica). Seu sinal está disponível também para TV por assinatura. Têm-se ainda a possibilidade de assistir pela internet, no ar em <http://tvescola.mec.gov.br>

O site do programa disponibiliza ainda diversos links destinados aos educadores. A seguir um breve passeio por esse espaço.



Figura 16 - Tela de abertura da TV Escola

- **Videoteca:** neste link estão disponibilizados vídeos relacionados às disciplinas que compõem a base comum da educação, além de temas transversais. Corresponde a um importante acervo de recurso audiovisual, uma vez que a escola pode acessar, através da internet, sem implicar na criação de uma estrutura de videoteca com sala específica e acervo estático. Tudo é muito funcional, restando apenas a seleção do que interessa.
- **Dicas pedagógicas:** como o próprio nome sugere, trata-se do fichamento de atividades pedagógicas planejadas com o uso dos vídeos exibidos na TV Escola. Estão subdivididos em Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação.
- **Impressos:** disponibiliza, em formato adequado para a impressão, material auxiliar ao trabalho com a TV Escola, dentre eles podemos encontrar as dicas pedagógicas, a revista da TV Escola, a grade e destaques da programação, o guia do DVD Escola e a lista com as coordenações estaduais.

Como parte integrante da TV Escola, cita-se ainda o programa Salto para o Futuro, onde é veiculada uma programação especialmente destinada à formação continuada de professores do ensino fundamental e médio, atendendo também a temas de interesse para a educação infantil. Produzido pela TV Brasil, o programa é apresentado em reprise na grade da emissora e também pode ser assistido na página [tvbrasil.org.br/webtv/](http://tvbrasil.org.br/webtv/).

Como atividade formativa destinada aos professores com o objetivo de intensificar a utilização da TV Escola, o Ministério da Educação realizou algumas iniciativas, como o Curso TV na Escola e os Desafios de Hoje, destinado a milhares de professores brasileiros.

Dentre os objetivos desse programa de formação, destaca-se a preocupação com a integração das mídias, já percebendo a tendência de mercado e de comportamento em ter todas as tecnologias a favor da disseminação da informação. O fato é que a TV Escola já preconizava uma tendência que hoje é habitual, ou seja, esse desafio já era sinalizado para os professores.

- **DVD Escola:** destina-se a distribuição nas escolas de caixas com mídias DVD, oportunizando as instituições que, por motivos diversos (não possuem a antena ou está encontra-se danificada ou não tenham acesso à Internet para baixar os vídeos), não tenham oportunidade de acesso a vários programa da TV Escola. Dessa forma, o DVD Escola procura assegurar o compromisso com a atualização tecnológica e democratização da TV Escola. O Projeto DVD Escola oferece a escolas públicas de educação básica caixa com mídias DVD, contendo, aproximadamente, 150 horas de programação produzida pela TV Escola. A intenção é assegurar o compromisso com a atualização tecnológica e democratização da TV Escola.

Em 2008, foram distribuídas caixas com 50 mídias de conteúdo da TV Escola às 75 mil escolas atendidas. Em 2009 foram enviadas caixas compostas por 30 mídias DVD com novos conteúdos para a atualização das instituições participantes.

## 5. Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE)

Portal onde são disponibilizados, de forma gratuita, recursos educacionais em diversas mídias e idiomas (áudio, vídeo, animação/simulação, imagem, hipertexto, softwares educacionais). Distribuídos nas diversas áreas do conhecimento, os objetos educacionais atendem desde a educação básica até o ensino superior. A seguir, um breve passeio pelo BIOE.

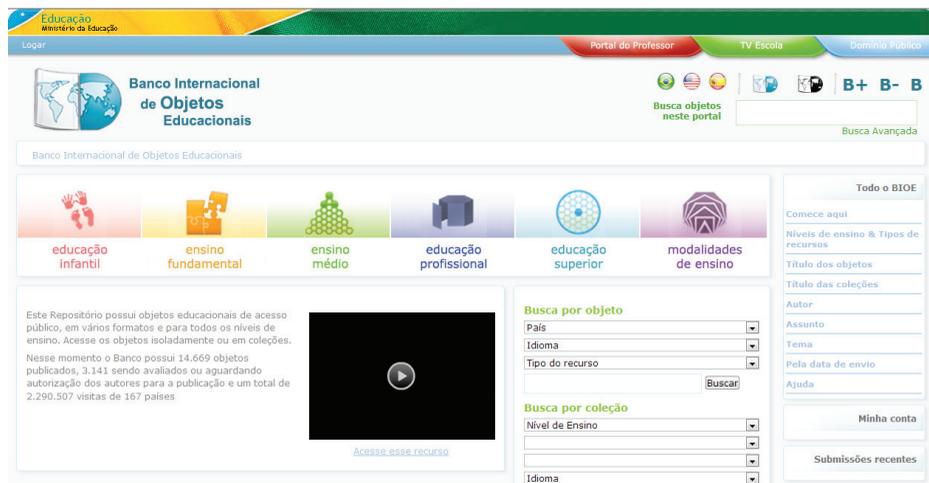


Figura 17 - Tela de abertura do BIOE

No menu de navegação lateral do portal você pode localizar os objetos educacionais e as ferramentas de apoio e administração do Banco. Nesse espaço é permitido acessar os recursos educacionais contidos no BIOE, em forma de listas. Quanto às ferramentas de apoio e administração, estão disponíveis apenas aos usuários cadastrados.

Outro aspecto importante do Portal é a sua integração com o Portal do Professor, o *site* da TV Escola e o Portal do Domínio Público. Isso, além de promover um alinhamento quanto as iniciativas governamentais, incentiva um planejamento diversificado, alternando recursos e metodologias.

O BIOE pode ser acessado pelo endereço <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/> e o usuário tem a oportunidade de interagir com um mundo de possibilidades pedagógicas, onde qualquer planejamento, a partir do uso das tecnologias, deixa o ensinar e o aprender mais atraente e significativo.

Na barra de navegação horizontal o usuário observa a organização do conteúdo por nível e modalidade de ensino. Pode ainda selecionar em que língua pretende realizar a busca por objetos educacionais (português, inglês ou espanhol).

A seguir descrevemos sucintamente o que o BIOE contempla para os três níveis de ensino – educação infantil, ensino fundamental e ensino médio.

### 5.1. Educação Infantil

No *link* da Educação Infantil se pode acessar material destinado ao ensino de artes visuais, linguagem oral e escrita, matemática, movimento, música e natureza e sociedade.

Acessando, como exemplo, o *link* de linguagem oral e escrita da Educação Infantil, o professor se depara com uma quantidade satisfatória de recursos, como:

- Animações/simulações
- Áudios
- Experimentos práticos
- Hipertextos
- Imagens
- Mapas
- Softwares educacionais
- Vídeos

Aprofundando a exploração pelo ambiente da Educação Infantil, constata-se uma forte presença de material na língua espanhola. Empiricamente isso nos leva a crer que, mesmo se tratando de um banco internacional, o que por si só explica a inserção de material em qualquer língua, a cultura digital

brasileira ainda não alcançou um estágio satisfatório de geração de conteúdo para fins educativos.

Salienta-se ainda que o trabalho formativo com as tecnologias educativas voltado para professores da educação infantil ainda aparece de forma tímida e incipiente no Brasil.

Como base para essa afirmação, basta um olhar nos recentes programas de formação de professores para o uso das tecnologias. Eles destinam-se, prioritariamente, aos professores do ensino fundamental e médio. Pode ocorrer de o professor atuar nos três níveis de ensino e conseguir fazer uma transposição didática para a educação infantil. Porém, não há um trabalho específico.

Ao acompanhar a produção acadêmica que trata da inserção das tecnologias na educação e a percepção de que a faixa etária atendida pela educação infantil corresponde à geração que já nasceu na era digital, resta à indagação do “porquê” da exclusão dos professores da educação infantil pública quando se trata de tecnologias educativas. Estaria a resposta associada à falta de infraestrutura nas escolas responsáveis pelo atendimento desse nível de ensino?

## 5.2. Ensino Fundamental

No *link* do ensino fundamental o material disponível está dividido nas séries iniciais e finais.

Diferente do que foi identificado no material da educação infantil, no link destinado às séries iniciais encontra-se uma maior predominância de material na língua materna. Não se está aqui propondo um ranking mundial em função da produção de objetos educacionais. Mas com certeza isso merece certa atenção a partir do momento que pode funcionar como termômetro da caminhada brasileira no tocante a evolução das tecnologias educativas.

Dessa forma, um amadurecimento na área da educação tecnológica pode ser demonstrado a partir do indicativo de que a população possui autonomia na produção de material adequado à sua realidade, a sua cultura e, portanto, ao seu povo.

Porém, quando a análise está voltada para a área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, observa-se um número expressivo de objetos na língua espanhola, francesa e inglesa.

No caso de material de origem brasileira, os números são tímidos. Acredita-se que esta constatação esteja associada à carência brasileira de professores nestas áreas específicas. Daí, a compreensão é direta. Se não há professor com esta formação específica, como haver produção?

Contudo, isso não implica em limitação de uso, uma vez que boa parte está no link de animações e simulações, o que permite uma compreensão, independente da língua de origem. Fica fácil superar a barreira da língua quando a percepção passa primeiro pela leitura da imagem e do movimento.

### 5.3. Ensino Médio

A exemplo do que foi percebido nos objetos educacionais disponibilizados para a educação infantil, ensino fundamental (área de ciências da natureza, matemática e suas tecnologias), o material do Ensino Médio possui forte representatividade de outras línguas que não a portuguesa. Retoma-se esta constatação para reafirmar a necessidade de ampliação da capacidade brasileira de usuário das tecnologias educativas, evoluindo de consumidor para produtor de conteúdo. Fica aqui o desafio.

Um fato merece atenção por estar fora do padrão observado. No caso de objetos destinados ao ensino de Química no Ensino Médio, constata-se uma grande concentração de material na língua portuguesa. Imagina-se que isso ocorra como resposta a algum estímulo trabalhado na licenciatura de química, no ensino superior, ou ainda a alguma iniciativa do MEC nesta área, uma vez que os créditos, em vários objetos de química, estão vinculados ao Ministério da Educação.

Assim, excluindo o caso de Química, que aparece de forma pontual e contrariando a regra, somado aos indicadores de aprendizagem dos últimos anos, que apontam um grande déficit na aquisição de conhecimentos básicos na área de Matemática, acredita-se que a disponibilidade de objetos nesta área talvez sinalizasse um caminho a mais na perspectiva de suprir a escola de alternativas quando da atuação de professores no ensino médio sem a formação específica para o ensino das disciplinas que compõem o núcleo de ciências da natureza, matemática e suas tecnologia.

Os professores podem contar com recursos cujo objetivo é favorecer a percepção mais clara de conhecimentos muitas vezes complexos e distantes da capacidade de apresentação do professor, se pensar exclusivamente no uso de quadro e pincel.

Não se trata aqui de reduzir a importância do professor com formação específica. Muito menos de desvalorizar seu papel na mediação da aprendizagem ou negar a necessidade de políticas educacionais voltadas para a valorização do magistério. Mas na ausência deste profissional, outro educador com formação pedagógica pode lançar mão dos objetos educacionais e desenvolver um trabalho que consiga minimizar o prejuízo da inexistência de professores da área de ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.

## Síntese do capítulo



Neste capítulo apresentamos diversas iniciativas do Governo Federal, cujo objetivo é a promoção da cultura do uso das tecnologias nos espaços escolares. Ressaltamos as ferramentas disponibilizadas de forma gratuita, os programas de formação continuada de professores para o uso das TIC e as ações destinadas à distribuição de equipamentos (computadores e antenas digitais). Destacamos também o quadro atual de produção de conteúdo digital dos professores brasileiros, a partir de uma análise quantitativa dos objetos educacionais disponibilizados pelo Portal BIOE.

## Atividades de avaliação



Após ser apresentado aos diversos recursos tecnológicos destinados à educação, responda as seguintes questões:

1. O uso de computadores e internet podem contribuir para a realização de aulas mais significativas? Justifique.
2. Como os ambientes tecnológicos apresentados no Capítulo 6 podem favorecer a transição do “professor analógico” para o “professor digital”?
3. Que novos aspectos apresentados no mundo tecnológico requerem maior atenção por parte dos professores? Por que?

## Leituras, filmes e sites



### Sites

Portal do professor. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>

Banco Internacional de Objetos Educacionais. Disponível em: <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>

Guia de Tecnologias. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/guia\\_tecnologias\\_atual.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/guia_tecnologias_atual.pdf)

TV Escola. Disponível em: <http://tvescola.mec.gov.br/>.

E-Proinfo. Disponível em: <http://eProinfo.mec.gov.br/>.

Integração das tecnologias na educação. Disponível em <http://www.tvebrasil.com.br/salto>.

As múltiplas formas de aprender. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/positivo.pdf>

A tecnologia é uma estratégia. Disponível em: [http://labspace.open.ac.uk/file.php/3310/BentoSilva\\_Tecn\\_curriculo.pdf](http://labspace.open.ac.uk/file.php/3310/BentoSilva_Tecn_curriculo.pdf).

## Referências



**Proinfo: Informática e Formação de Professores.** Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação. SEED. Série de Estudos. Educação a Distância. 2000.

FERREIRA, G. K. F. Um diagnóstico do Programa Nacional de Informática na Educação no Estado do Ceará. 103 f. **Dissertação** (Mestrado em Computação) – Departamento de Estatística e Computação, Universidade Estadual do Ceará, Ceará. 2004.103 f.

Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Guia de Tecnologias.** Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/guia\\_tecnologias\\_atual.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/guia_tecnologias_atual.pdf). Acesso em: 20 de ago. 2011.

Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Portal do Professor.** Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>. Acesso em: 20 de ago. 2011.

Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Proinfo Integrado.** Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13156&Itemid=823](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13156&Itemid=823). Acesso em: 22 de ago. 2011.

Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **TV Escola.** Disponível em: <http://tvescola.mec.gov.br/>. Acesso em: 22 de ago. 2011.

Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **DVD Escola.** Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12324:dvd-escola-apresentacao&catid=291:dvd-escola&Itemid=656](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12324:dvd-escola-apresentacao&catid=291:dvd-escola&Itemid=656). Acesso em: 23 de ago. 2011.

Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Banco Internacional de Objetos Internacionais.** Disponível em: <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>. Acesso em: 23 de ago. 2011.



# Tecnologias educativas no Ceará: e os professores?

Observando o momento atual das tecnologias educativas no Estado do Ceará, registram-se alguns avanços e algumas preocupações. A rede estadual de ensino possui uma infraestrutura adequada, com cobertura de laboratórios em 98% de suas escolas.

Pensando numa utilização mais efetiva dos laboratórios escolares de informática, a rede estadual orientou a lotação de professores nos laboratórios de informática, reconhecendo a necessidade de apoiar os demais professores da escola e, conseqüentemente, ampliar o uso das tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem.

Assim, o Estado sinalizou o seu desejo político em fazer acontecer o processo, uma vez que oportunizou uma boa logística para tanto, disponibilizando equipamentos, acesso à internet e profissional qualificado para orientar os trabalhos nos laboratórios de informática. Isso deveria implicar no menor número possível de laboratórios fechados, que numa visão mais econômica pode ser interpretado como um benefício equiparado ao custo.

Contudo, o uso real das tecnologias educativas ainda precisa melhorar muito quando o assunto é o impacto destas na elevação da qualidade de aprendizagem.

De acordo com pesquisa realizada por Ferreira (2004), os professores apontavam como elementos importantes para potencializar o uso dos laboratórios os seguintes itens:

- Formação para o uso pedagógico das TIC.
- Distribuição de equipamentos que seja compatível com o número de alunos por escola.
- Lotação de um professor específico para o laboratório de informática.
- Maior incentivo no desenvolvimento de projetos de Informática Educativa.
- Existência de uma página na Internet para atendimento específico dos educadores da rede pública.

- Disponibilidade de maior tempo de planejamento para os professores.
- Maior acompanhamento por parte dos multiplicadores do NTE.
- Envio regular de verba para a manutenção do LEI.

Observando o período de realização da pesquisa, cujos resultados estão apontados, e o cenário atual, é possível reconhecer avanços no fortalecimento das ações de formação continuada de professores para o uso das tecnologias educativas, sobretudo em função das oportunidades de cursos na modalidade EAD encaminhadas pelo MEC.

É evidente ainda a ampliação da cobertura de laboratórios de informática por escola, bem como do quantitativo de equipamentos por laboratório, conforme já apresentado.

Outra conquista alcançada foi a lotação de professores nos laboratórios de informática, proporcionando um maior conforto e segurança ao professor das salas de aula convencional, que agora dispõe de outro profissional para contribuir com o planejamento e condução compartilhada das aulas nos laboratórios de informática.

Quanto à existência de página destinada ao atendimento dos educadores da rede pública, os espaços virtuais apresentados nesta unidade contribuem para a percepção de que isso não pode mais ser entendido como inexistente, pois o Portal do Professor, a citar como um desses espaços, trás todo um suporte que não deixa o professor se sentir sozinho na caminhada rumo ao uso mais efetivo das tecnologias educativas.

Portanto, muitos avanços são verificados. Mas quais são os atuais desafios? Qual o estágio atual do uso das tecnologias educativas?

Em recente visita à região do Cariri tive a oportunidade de conversar com vários professores e coordenadores locais do Proinfo Municipal. Na ocasião ficou explícito que os professores ampliaram suas percepções quanto ao uso das tecnologias, compreendendo que não se trata de uma questão de modismo, mais de ajustes às necessidades atuais, onde o aluno espera que o professor ultrapasse a figura de mero reprodutor de informações, incorporando o uso das tecnologias como meio para aulas mais atraentes.

## 1. “Continuar aprendendo mesmo depois de formados”...

Esse deve ser o nosso lema. E é com certeza, isso que nós professores devemos ter de base na nossa vida profissional, vida essa, que está fortemente baseada na “arte de ensinar”.

## Saiba Mais



### Mudanças...

Verificamos, não só na área da Educação, mas como pode ser comprovada com fatos reais, vê-se em qualquer outra área. Em qualquer outro serviço que façamos, pode ter certeza disso, há mudanças!!! Estamos cientes que os desafios aparecem todos os dias, e por isso precisamos estar preparados para enfrentá-las, ou pelos menos, preparados para nos adaptarmos a esses desafios que veem sempre acompanhados com “mudanças”. Como percebem, é esse o nosso foco, “adaptação”.

As novas tecnologias têm grande potencial para trazer grandes mudanças na educação. Porém, “nem tudo que cheiramos são flores”; essas tecnologias estão chegando de forma bem rápida e percebemos que boa parte de nós, educadores, não estamos acompanhando de maneira paralela. Esse é, sem dúvida, o grande problema. O que devemos fazer para nos livrar desse devorador “avanço tecnológico”?

Por um lado, podemos concluir que esses recursos que fazem parte das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação), são os salvadores da pátria. Pois, temos como argumento para dizer que a educação, com essas ferramentas, só tem a melhorar.

Mas por outro lado, precisamos de profissionais preparados para controlar e manusear essas «benditas ferramentas» de forma produtiva para com os alunos. Precisa-se então, de preparo dos nossos educadores, para que eles, que são o centro da educação, possam se familiarizar com as TIC, deixando assim seus alunos com a certeza que o «novo trabalho», com a «nova educação» está sendo feita de forma correta no despertar da «sabedoria tecnológica».

Fonte: Antonio Rubens Dias da Silva Coordenador Municipal do Proinfo e Cursistas da Formação (40h): Introdução à Educação Digital. Acessado em <http://Proinfonovaolinda.blogspot.com/>

Por toda a região é visível a compreensão teórica quanto às vantagens do uso das tecnologias na educação. Porém, em conversa com coordenadores municipais do Proinfo, professores de laboratórios e multiplicadores dos NTE da região ficou o registro que a grande dificuldade é da transposição didática da teoria para a prática. Sabe-se dos benefícios do uso, mas ainda encontram obstáculos para tal feito.

Desafios encontrados no início de minha prática no laboratório de informática e que, de certa forma ainda permanecem:

1. O calendário escolar não possibilita a inserção de trabalhos com os professores e alunos;
2. Praticamente impossível reunir os professores para momentos formativos e/ou troca de idéias que venham a favorecer o ensino na escola;
3. A visão de que o laboratório de informática é apenas um passatempo dentro da escola, observando que, quando um professor falta, a coordenação da escola vem logo com a prática “manda para o laboratório de informática, pois não tem o que fazer agora”;

4. Professor utiliza o laboratório de informática com despreparo da aula, sem conhecer softwares e links que pode auxiliar na prática educativa; e ainda, professor que tem receio de utilizar os meios tecnológicos por desconhecerem e não possuírem domínio do uso do computador (Rinalme Emiliano de Lima Bezerra, professor da Escola de Ensino Médio Governador Adauto Bezerra)

Segundo os formadores, a dificuldade inicial é a básica, de utilização do computador e das ferramentas que a internet disponibiliza. Isso mostra que a utilização das TIC nas escolas ainda representa um desafio, considerando que muitos docentes ainda não dominam essas tecnologias.

Outro fator intrigante é o desconhecimento por parte de professores e formadores na área de tecnologias educativas quanto às ferramentas disponibilizadas pelo Governo Federal. Indagados quanto ao uso do Portal do Professor e do Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE), foi raro o profissional que se pronunciou sobre o conhecimento.

Se por um lado o MEC consegue chegar a estes professores na forma física, com a entrega dos computadores, quando a iniciativa é virtual, fica o fosso entre a oferta e o uso real.

No caso dos gestores escolares, quando abordados sobre o uso das TIC por parte dos professores, restringem sua visão a utilização do laboratório escolar de informática como alternativa para reter o aluno no contra turno, caracterizando o tempo no laboratório como hora aula. Sabe-se que isso não deve ocorrer, pois falta a intervenção do professor para mediar o processo a ser desenvolvido.

Numa análise superficial das percepções descritas constata-se a apropriação inadequada das tecnologias educativas por parte dos docentes. Isso nos leva a registrar um descompasso entre aqueles que estão para apoiar o uso das tecnologias na escola e os professores das salas de aulas regulares.

Outra impressão forte é de que sem acesso domiciliar as tecnologias, fica quase inviável se falar em cultura digital para professores. É fundamental que ele tenha a possibilidade de se familiarizar com os recursos para romper a barreira do analfabetismo tecnológico.

Assim, este material tem como objetivo discutir e refletir sobre o estado da arte no que diz respeito as tecnologias educativas, realizando um breve passeio da teoria para o real, do global para o local, sem contudo esgotar as dúvidas e inquietações, pois acredita-se que estas funcionam como combustível para avanços futuros.

## Síntese do capítulo



Apresentamos um breve relato da atual situação do estado do Ceará quanto às tecnologias educativas nas escolas. Refletimos sobre resultados de uma pesquisa realizada em 2004 que aponta as fragilidades no desenvolvimento de trabalhos pedagógicos com o uso das tecnologias. Buscamos depoimentos atualizados sobre a temática, ressaltando alguns ranços e avanços.

## Atividades de avaliação



Observando o cenário local quanto à implantação e implementação das tecnologias educativas, responda as questões abaixo:

1. Descreva o cenário local da inserção das tecnologias nos espaços escolares, informando a situação atual de infraestrutura e utilização pedagógica.
2. Do ponto de vista da inserção das tecnologias na comunidade, que iniciativas locais podem ser registradas e compreendidas como democratizadoras do acesso à Internet? No contexto escolar, que repercussão isso pode ter?
3. Observando a realidade dos professores do seu município, sugira uma atividade formativa destinada aos mesmos, apontando objetivo, conteúdo, metodologia, material (infraestrutura) e resultados esperados.

## Leituras, filmes e sites



### Leituras

MORIN, E. **O desafio do século XXI**. Religar Conhecimentos, Edições Piaget, 2001.

### Sites

Livro Verde da Sociedade da Informação no Brasil. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/18878.html>

Formação de professores e as tecnologias educacionais: como está sendo o uso do computador e laboratórios de informática no ensino fundamental básico. Disponível em: <http://www.artigonal.com/educacao-artigos/formacao-de-professores-e-as-tecnologias-educacionais-como-esta-sendo-o-uso-do-computador-e-laboratorios-de-informatica-no-ensino-fundamental-basico-5038489.html>

Políticas Públicas de Educação com Tecnologias! Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=ok4ZB05jveg>

Aprendendo para mudar, mudando para aprender. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=-uqDyBR29as>.

O impacto das tecnologias da informação na educação <http://www.youtube.com/watch?v=ujkgJBYV82E>

## Referências



FERREIRA, G. K. F. Um diagnóstico do Programa Nacional de Informática na Educação no Estado do Ceará. **Dissertação** (Mestrado em Computação). Departamento de Estatística e Computação, Universidade Estadual do Ceará, Ceará. 2004. 103 f.

SILVA, A. R. D. da. **Proinfo Nova Olinda**. Disponível em: <http://ProinfoNovaOlinda.blogspot.com/>. Acesso em 27 de ago. de 2011.

BEZERRA, R. E. L. B. **Professores e tecnologias: depoimento**. [25 de agosto, 2011]. Juazeiro do Norte-Ce: Depoimento concedido a Germânia Furtado.

SOUSA, P. A. F. **Infraestrutura nos laboratórios escolares de informática no Ceará: depoimento**. Fortaleza-Ce. Depoimento concedido a Germânia Furtado.

**Parte**

**3**

**Portal do Professor**



## Portal do Professor

### Objetivos

- Conhecer um conjunto de recursos pedagógicos utilizados para o ensino de ciências.
- Compreender os objetivos e mecanismos de funcionamento do Portal do Professor.
- Trabalhar com algumas ferramentas do Portal do Professor.
- Desenvolver atividades teóricas e práticas dirigidas para o ensino de ciências.

### Introdução

Outra parte desta unidade é dedicada à exploração do Portal do Professor, uma iniciativa do Ministério da Educação e Ministério da Ciência e Tecnologia, lançado em 2008, e que tem como objetivo apoiar os processos de formação dos professores brasileiros e enriquecer a sua prática pedagógica.

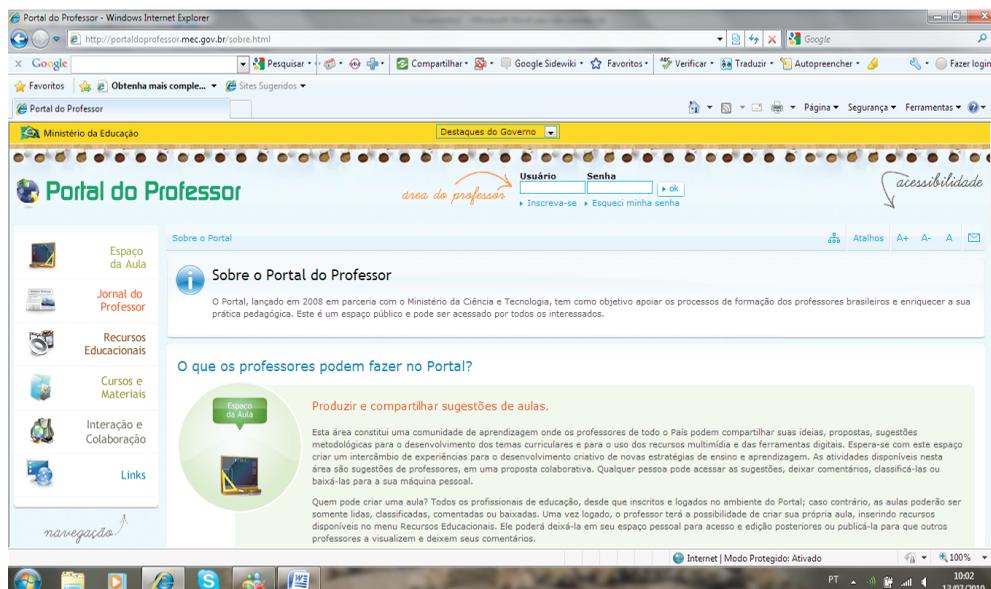


Figura 8 - Home page do Portal do professor

O público alvo do Portal são professores dos diversos níveis de ensino da educação básica, que encontram um ambiente virtual com um acervo significativo de recursos pedagógicos para apoio a prática docente.

A seguir são descritos os recursos que podem ser encontradas no Portal do Professor.



Esta área constitui uma comunidade de aprendizagem na qual os professores podem compartilhar ideias, propostas, sugestões metodológicas para o desenvolvimento dos temas curriculares e para o uso dos recursos multimídia e das ferramentas digitais. O objetivo deste espaço é facilitar o intercâmbio de experiências para o desenvolvimento de novas estratégias de ensino e aprendizagem.

As atividades disponíveis nesta área são sugestões de professores, que podem fazê-las de forma individual ou em grupo. Qualquer pessoa interessada pode ter acesso as sugestões, deixar comentários, classificá-las ou realizar download para seu computador pessoal.

As aulas podem ser elaboradas por qualquer profissional de educação, desde que o mesmo realize sua inscrição no Portal e obtenha login e senha para navegar pelos ambientes do Portal. Caso o interessado não esteja inscrito, as aulas poderão ser apenas lidas, classificadas, comentadas ou baixadas.

Uma vez logado, o interessado terá a possibilidade de criar sua própria aula, inserindo recursos disponíveis no menu Recursos Educacionais. Ele poderá deixá-la em seu espaço pessoal para acesso e edição posteriores ou publicá-la para que outros interessados a visualizem e deixem seus comentários.



O Jornal do Professor tem um foco e um interlocutor colaborador – o docente. É um veículo inteiramente dedicado a revelar o cotidiano da sala de aula, trazendo, quinzenalmente, temas ligados à educação. Neste espaço, o professor também participa na escolha do assunto das edições.

O Portal oferece materiais em diferentes mídias como vídeos, animações, simulações, áudios, hipertextos, imagens e experimentos práticos. São materiais previamente selecionados para atender a todos os componentes curriculares e temas relacionados.

Os recursos multimídia publicados no Portal estão disponíveis para serem baixados em computadores pessoais, copiados em CD-ROM ou pendrive. Também podem ser reproduzidos e distribuídos, sendo, entretanto, vedada a utilização para fins lucrativos.

Esses recursos podem ser usados pelo professor para subsidiar sua prática de acordo com as suas necessidades, realidade de sala de aula e, principalmente, contextualizados com o projeto político-pedagógico. O objetivo, portanto, é fornecer materiais didáticos para suporte e incremento das ações educacionais, respeitando, sempre, as diferenças regionais e especificidades das escolas. Os materiais estão disponíveis também para classificação e comentários no Portal.



Nesta área os professores têm acesso a sites com informações sobre os programas de capacitação que o MEC e demais instituições oferecem. Há também materiais de estudo contendo orientações, apostilas, estratégias pedagógicas, entrevistas, publicações diversas e outros recursos de fundamentação ao trabalho docente.

Em Interação e Colaboração o professor pode trocar informações de diferentes formas e, compartilhar seu trabalho com educadores de todo o país. Além disso, este espaço permite estabelecer novos canais de comunicação entre docentes, valorizando suas experiências de trabalho e fomentando estratégias pedagógicas mais criativas e inclusivas, de modo a tornar mais dinâmicas e interessantes as atividades dedicadas ao ensino e à aprendizagem. Para a participação nesta área é necessário que o professor esteja logado no Portal. Também nesta área estão publicadas diversas ferramentas de interação e colaboração, disponíveis na web, catalogadas em categorias.



Neste espaço há uma coletânea de endereços separados por temáticas, que visam auxiliar as pesquisas dos professores. Neste item os professores podem conhecer outras práticas, ter acesso a mais conteúdos e assim poder dinamizar ainda mais suas aulas.

O professor também poderá ter acesso a todas as universidades, centros de pesquisas (Ministério da Ciência e Tecnologia), secretarias de educação municipais e estaduais, Núcleos de Tecnologia Educacional e escolas de todo o Brasil.



Para acessar cada uma dessas áreas, basta clicar nas imagens e navegar de acordo com o seu interesse. Apenas para criar aulas, publicar mensagens no Fórum ou utilizar as salas de bate-papo, será necessário se inscrever e se logar no Portal.

Poderão se inscrever apenas pessoas ligadas às instituições de ensino públicas e privadas. As demais poderão navegar livremente, pois todas as informações são de acesso público.

## 1. Recursos Educacionais

Vamos explorar os recursos educacionais disponíveis no Portal do Professor. Todos os recursos publicados no Portal do Professor podem ser baixados - para o seu computador, pendrive, CD, DVD ou outro - copiados e distribuídos, sendo vedada qualquer utilização com finalidade lucrativa.

Esses recursos foram localizados em instituições educacionais, em fundações e institutos, em organizações públicas e privadas de diferentes países e cedidos para a publicação no Banco Internacional de Objetos Educacionais (<http://objetoseducacionais.mec.gov.br/>).

Todo esse material é avaliado por universidades brasileiras e catalogado seguindo o padrão *Dublin Core*. Posteriormente, são migrados para o Portal do Professor para que, junto com outros tipos de recursos, possam auxiliar os professores em seu planejamento didático. Todos os recursos estão licenciados pelo *Creative Commons* ou são cedidos pelo(s) autor(es) ou seu representante diretamente ao Ministério da Educação.

O acesso a esse material é livre e não exige inscrição no Portal. Para acessar os recursos educacionais, clique no ícone indicado na página inicial do Portal do Professor. O sistema dispõe de diversos campos de busca de recursos.

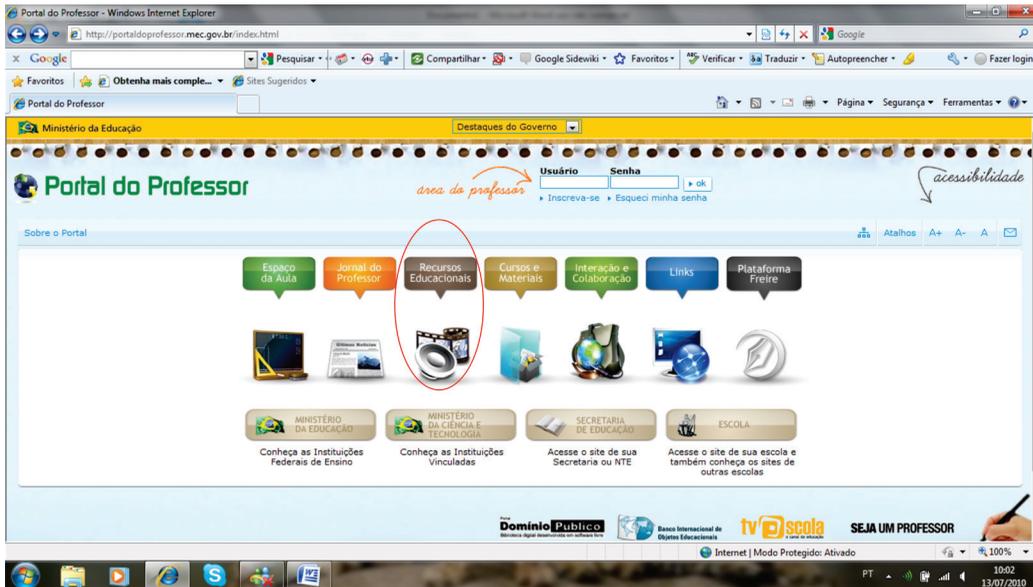


Figura 19 - Tela mostrando recursos disponíveis no Portal do Professor

Ao selecionar o campo Recursos Educacionais e clicar sobre o ícone do mesmo, o aluno é remetido para uma nova tela em que aparece um conjunto de oito alternativas para uso pedagógico, como mostra a figura a seguir.



Figura 20 - Tela de abertura dos recursos educacionais do Portal do Professor

São eles:

**Audio:** neste espaço são encontrados vários arquivos exclusivamente de voz, abordando diversos temas relacionados ao currículo de Educação Infantil, Ensino Fundamenta e Ensino Médio.

**Video:** é disponibilizado uma grande quantidade de vídeos educativos

**Imagem:** neste espaço estão disponíveis fotografias, desenhos, ilustrações, etc que podem servir para apresentar aos alunos algumas situações, conceitos ou fatos relativos a um determinado tema ou assunto.

**Experimento:** uma relação grande de experimentos nas áreas de Ciências Naturais, Física, Química, Biologia, Ecologia, Matemática e outras disciplinas que podem ser impressas para realização em sala de aula, servir de apoio para consolidação de conceitos importantes, etc. Alguns desses experimentos precisam ser realizados no laboratório de informática em virtude de necessitarem de algum aplicativo para poder ser completamente visualizado.

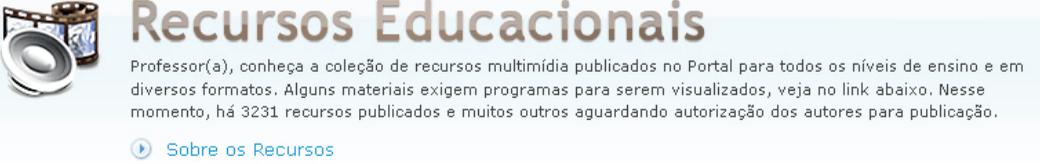
**Mapa:** este espaço apresenta um conjunto de mapas geográficos podendo ser usados em diversas disciplinas.

**Animação e Simulação:** este espaço é também muito rico de recursos para uso em Ciências Naturais, Física, Química, Biologia, Ecologia, Matemática, etc. Neste caso, para uso pedagógico, como muitos alunos das escolas públicas não dispõem de computadores residenciais, recomenda-se que tais recursos sejam utilizados na escola, no laboratório de informática educativa.

**Hipertexto:** conjunto de textos em formas variadas – artigos, histórias em quadrinho, notícias de jornal, etc – que podem ser aproveitados para ampliação de conteúdos e tematização de algum aspecto relevante.

**Software Educacional:** são recursos que também exigem o laboratório de informática educativa para realização. Estes softwares ajudam na aquisição e/ou consolidação de conceitos que são difíceis de serem demonstrados através de atividades práticas.

## 1.1. Sistema de Busca



### Recursos Educacionais

Professor(a), conheça a coleção de recursos multimídia publicados no Portal para todos os níveis de ensino e em diversos formatos. Alguns materiais exigem programas para serem visualizados, veja no link abaixo. Nesse momento, há 3231 recursos publicados e muitos outros aguardando autorização dos autores para publicação.

[▶ Sobre os Recursos](#)

---



---

 Instale os programas que não possui para visualizar os Recursos Educacionais

---

**Palavra-chave**

[▶ Buscar](#)

---

**Busca Avançada**

**Tipo de pesquisa**  **Nível de Ensino**  **Modalidade**

**Componente curricular**

Opcional

**Tema**

Opcional

**Tipo de recurso**

Opcional

**Ordem de classificação**

Opcional

[▶ Buscar](#)

Figura 21 - Tela apresentando campos que permitem a busca de recursos no Portal do professor

Esse tipo de pesquisa é interessante para se ter ideia sobre o que há publicado no Portal e que atenda a uma necessidade específica. Digite a palavra desejada e clique em “Buscar”.

## Busca avançada

Busca Avançada

**Tipo de pesquisa**  **Nível de Ensino**  **Modalidade**

**Componente curricular**  Opcional

**Tema**  Opcional

**Tipo de recurso**  Opcional

**Ordem de classificação**  Opcional

Figura 22 - Como realizar uma busca avançada no Portal do Professor

Quanto mais itens usar para a pesquisa mais refinado será o resultado dessa busca. Selecione o nível de ensino ou modalidade. Para cada um deles o sistema trará componentes curriculares e temas de acordo com a sua estrutura curricular. Poderá selecionar o nível e temas, como também somente o nível de ensino e clicar em “Buscar”.

Além desse, poderá também pesquisar pelo tipo de recurso catalogado no Portal (vídeo, áudio, animação/simulação, imagem, mapa, experimento prático) e por ordem de classificação (ordem de publicação, mais comentados, melhor classificados, ordem alfabética, mais acessados). Para conhecer todos os recursos publicados no Portal basta selecionar o nível de ensino ou modalidade e clicar no botão “Buscar”, ao final da página.

## 1.2. Ferramentas computacionais de apoio

Observe que alguns recursos necessitam de plugins/programas para o seu funcionamento. Essa informação está publicada nos campos “Descrição” ou “Observação” da ficha técnica do recurso, caso seja necessário. Os plugins/programas estão localizados na página principal dos recursos para serem instalados em sua máquina.

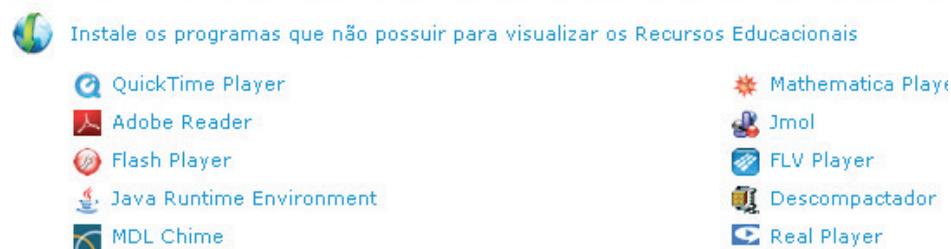


Figura 23 - Conjunto de programas que podem ser instalados no computador pessoal

### 1.3. Sistema de avaliação

Os recursos também podem ser classificados e comentados quanto a sua forma de apresentação, potencial pedagógico, aspectos técnicos e outros. Para isso, clique no botão “De sua opinião sobre o recurso” localizado no final da ficha técnica de cada um deles. Informamos que os recursos não serão editados, alterados pelo Ministério. Há apenas a publicação dos mesmos no Portal para uso da comunidade educacional.

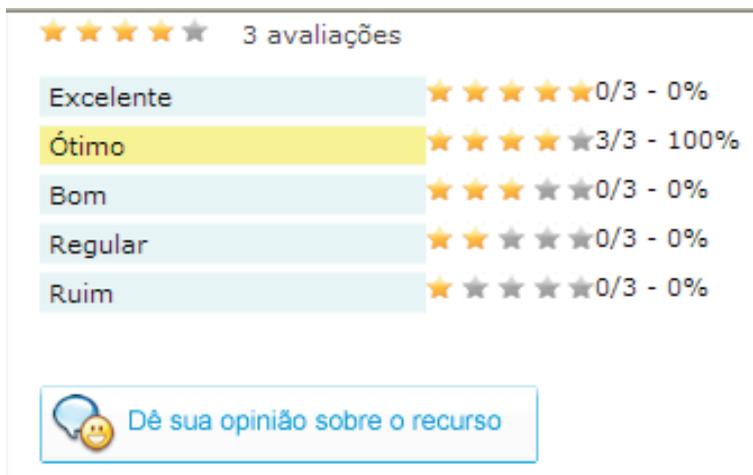


Figura 24 - Tela que apresenta o sistema de avaliação do Portal do Professor

### 1.4. Acesso aos recursos pedagógicos

Imprima a ficha técnica de cada recurso para leituras posteriores. Para isso, basta clicar no botão “Imprimir a ficha do recurso” localizada no início da página de cada recurso.

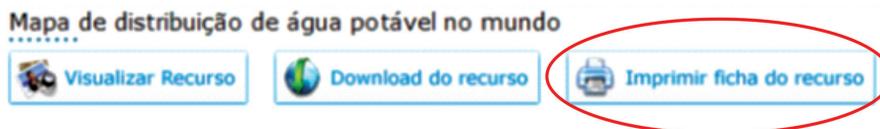


Figura 25 - Tela que mostra a forma de imprimir a ficha técnica de um recurso pedagógico disponível no Portal

Caso identifique alguma informação indevida na ficha técnica ou no conteúdo do recurso informe à equipe do Portal clicando em “Denuncie opiniões ou materiais indevidos!”, localizado ao final da ficha técnica de cada recurso.

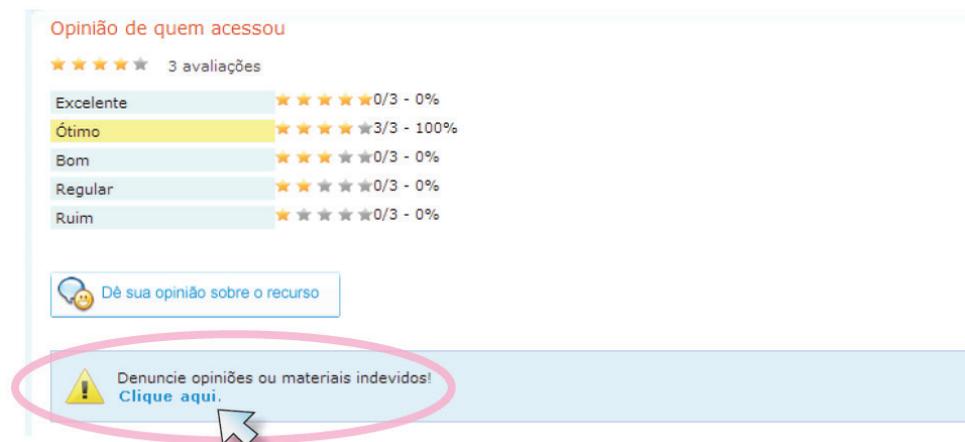


Figura 26 - Ilustração de como denunciar opiniões ou materiais indevidos presentes no Portal

## 1.5. Espaço da Aula

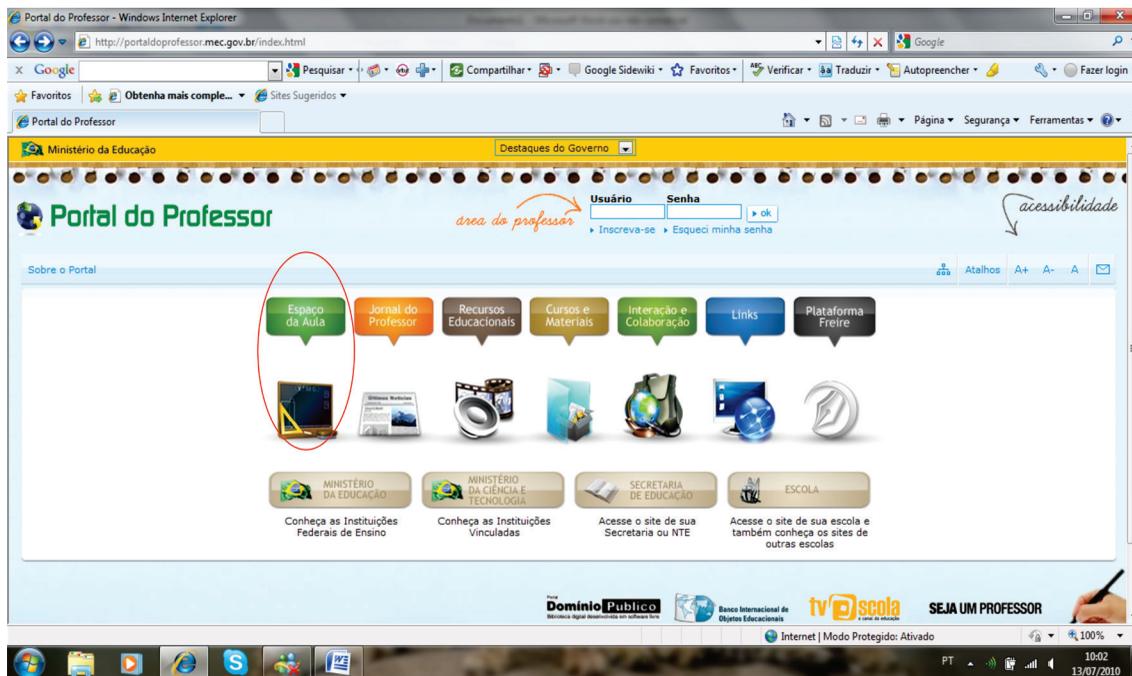


Figura 27 - Tela de identificação do Espaço da Aula

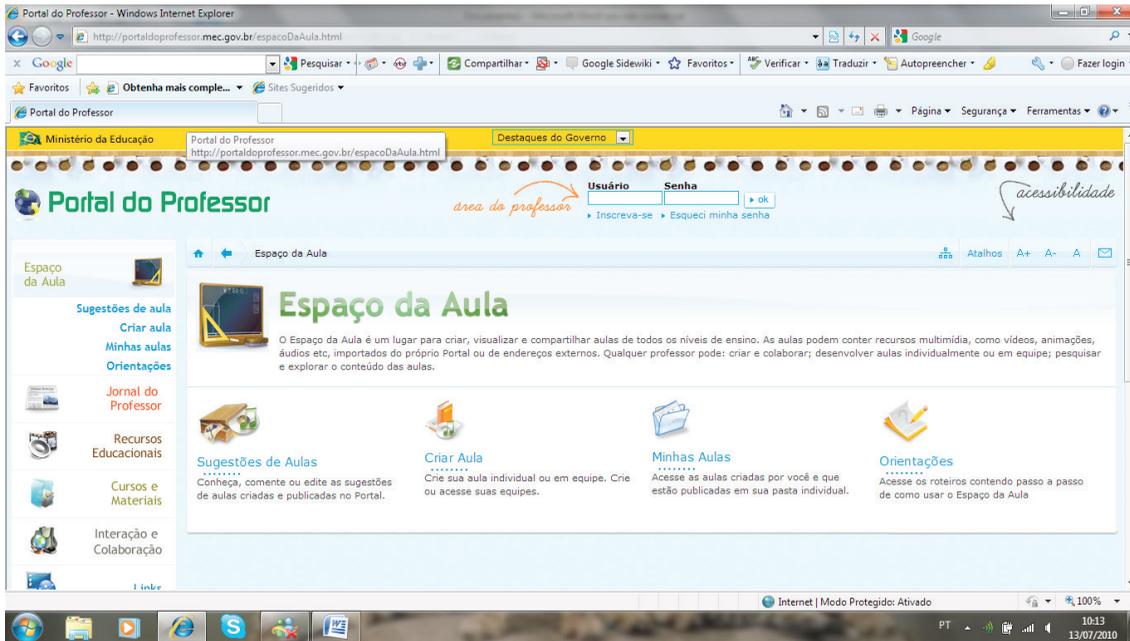


Figura 28 - Tela mostrando as possibilidades disponíveis no Espaço da Aula

A forma como trabalhamos, colaboramos e nos comunicamos está evoluindo à medida que as fronteiras entre os povos se tornam mais diluídas e a globalização aumenta. Essa tendência está nos causando um grande impacto e continua a expandir nossas possibilidades de aprendizagem e criatividade.

Com o aumento contínuo da disponibilidade de ferramentas para conectar professores e alunos por todo o mundo, através de ambientes de colaboração *on-line*, das ferramentas de rede sociais etc, o desafio é desenvolver estratégias de aulas e de avaliação que desenvolvam competências para as novas formas de comunicação, tais como vídeos, *blogs* e uso de imagens.

A popularidade das novas ferramentas da internet, tais como: os vídeo-clipes, como ocorre no Youtube; os sites de relacionamento como o *orkut*, *myspace*, *facebook*; os *blogs*; *wikis* e *skype*, está oferecendo novos canais para a criatividade e possibilitando que cada vez mais se possa conhecer expressões individuais. Nas áreas como educação e política, as pessoas estão usando os novos recursos tecnológicos para persuadir e argumentar pontos de vista.

A escola precisa reconhecer os atributos essenciais das novas tecnologias e aumentar continuamente o seu uso para a aprendizagem. O aspecto principal dos novos recursos está na facilidade com que as pessoas compartilham seus interesses e idéias, trabalham em projetos e acompanham os avanços coletivos.

O impacto de novas experiências e das novas tecnologias em nossas vidas são indicativos das mudanças na forma como comunicamos, acessamos informação, e conectamos com parceiros e colegas.

Com a mudança de paradigma, algumas estratégias devem ser consideradas no processo educativo, tais como: trabalhos com projetos (métodos de projetos de aprendizagem ativa; de aprendizagem significativa), projetos colaborativos (aprendizagem em rede), projetos-web (webquest), mapas conceituais etc.

O professor exerce um papel central na aprendizagem do aluno, por ser ele quem decide o “o que” e o “como” acontece na sala de aula. A literatura tem mostrado que o professor que aprende bem e, continuamente, pode contribuir mais efetivamente com a aprendizagem do aluno.

A educação que se quer nos dias atuais requer do aluno habilidades cognitivas mais complexas do que as exploradas tradicionalmente. Nesse sentido, é fundamental para um educador saber selecionar adequadamente as estratégias e os recursos de aprendizagem que melhor ajudarão o aluno a alcançar os resultados esperados.

No novo papel, o professor cria espaços de aprendizagem, de atividades e desempenha muitas funções novas como mediador, ativador, articulador, orientador e especialista da aprendizagem. Nessas funções cabem a ele:

- Programando o uso dos recursos tecnológicos
- De servir ao processo educativo.

O Ministério da Educação, entendendo a necessidade desse novo perfil e papel do educador, implementou o Portal do Professor. A idéia do Portal consiste na iniciativa de reunir em um só local na web um conjunto de recursos: multimídia (vídeos, áudios, animações, simulações, imagens, outros); interação e comunicação (fóruns, blogs, chat, outros); acesso às informações e conhecimento (cursos, links, materiais de estudo, notícias educacionais e aulas) e ferramenta colaborativa para criação de sugestões de aulas para enriquecer a atuação profissional e contribuir para a aprendizagem do aluno.

As sugestões de aulas se apresentam como uma forma de inspiração para que outros professores possam elaborar suas aulas, e também de serem protagonistas de boas experiências ou atividades desenvolvidas nas escolas com o uso de variadas mídias e metodologias.

O Espaço da Aula também propicia a criação e publicação de aulas e oportunidade de comentar, classificar e editar as sugestões de aulas publicadas, para acesso livre, permitindo que haja práticas colaborativas entre os professores.

A criação e edição de aulas consistem de:

- De ensino, componentes curriculares, temas e,
- Elaboração da aula pelo professor (estratégias e conteúdo), com possibilidade de inclusão de recursos multimídias disponíveis no Portal – essa inclusão possibilitará que sejam baixados automaticamente junto com as aulas.

Qualquer professor ou aluno de licenciatura pode utilizar a funcionalidade de criação de aulas, desde que esteja inscrito no Portal. A inscrição permitirá a criação e edição de aulas por meio de nome de usuário e senha.

O procedimento de criar ou editar uma sugestão de aula requer cuidados especiais do autor da aula, pois o material publicado deverá ser útil e facilmente compreendido por outros professores usuários. É interessante que sejam detalhadas as estratégias de apresentação do tema (abordagem) e motivação dos alunos.

Também é importante definir os tipos de atividades, os recursos ou fontes de informações. Evite propor aulas expositivas: aulas em que o professor apenas transmite informações ou o seu ponto de vista sobre o assunto em pauta. Privilegie estratégias em que os alunos sejam os atores principais, propondo pesquisas e debates, para que ocorra construção, colaboração entre colegas, registros e divulgação dos novos conhecimentos.

Proponha atividades que possam contribuir com o desenvolvimento dos alunos nos diversos aspectos: conceituais, procedimentais e atitudinais. Procure sugerir atividades relevantes que envolvam os alunos em temas de impacto social, na melhoria da própria escola, ou da comunidade em que vivem.

Inclua em suas estratégias recursos multimídia e de interação. Mas lembre-se que a aula não deve ser simplesmente sobre o uso desses recursos, e sim, propor o uso das TICs de forma integrada ao currículo e para enriquecer a dinâmica de trabalho dos alunos:

- Os inseridos do Portal ou *links* externos.
- Pessoas de diferentes localidades.
- Podcasts ou áudios - novas linguagens para as produções dos alunos docs, wiki ou outro editor - para produção colaborativa entre os alunos.
- Fontes locais.

O Portal ainda disponibiliza uma variedade de informações que também poderão ser incluídos nas atividades, como:

- Ciência no cotidiano: <http://portaldoprofessorhmg.mec.gov.br/linksCursosMateriais.html?categoria=51>
- Tutoriais que ensinam a usar recursos ou ferramentas digitais: <http://portaldoprofessorhmg.mec.gov.br/linksCursosMateriais.html?categoria=88>

- Estratégias pedagógicas:  
<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/linksCursosMateriais.html?categoria=84>
- Programas em vídeo:  
<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/linksCursosMateriais.html?categoria=21>
- Softwares educacionais:  
<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/link.html?categoria=9>
- Softwares de edição e outros:  
<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/link.html?categoria=10>
- Veja ainda outras possibilidades em Materiais de estudo para o professor.

The image shows a screenshot of the Portal do Professor interface. On the left, there is a sidebar with navigation options: 'Cursos', 'Materiais de Estudo', 'Interação e Comunicação', 'Links', 'Assine via RSS', and 'Twitter'. The main content area displays a grid of service categories, each with an icon and a brief description:

Icon	Category Name	Description
	Assuntos relevantes	Informações sobre cessão de direitos autorais, computador para professores e outros
	Avaliações	Informações sobre sistemas de avaliação nacional, IDEB, censo escolar
	Ciência no Cotidiano	Diversos textos que exploram a aplicação dos conhecimentos científicos em nossa vida cotidiana
	Destaque Internacionais	Principais comemorações mundiais: 200 anos de Darwin, ano internacional da astronomia e outros
	Dicas	
	Educação Profissional e Tecnológica	Materiais de apoio ao ensino profissional e tecnológico
	Entrevistas	Links para entrevistas sobre diferentes assuntos
	Estratégias pedagógicas	Diversas propostas para subsidiar o planejamento didático do professor
	Inovações Tecnológicas	Novidades da Tecnologia
	Materiais de Cursos	Materiais completos dos cursos realizados pelo MEC ou por parceiros
	Material Pedagógico	Coleções contendo dicas de português, planos de aulas, materiais para campanhas
	Orientações e Diretrizes	Links para subsídios, orientações, diretrizes, guias, normas técnicas relativas às políticas educacionais

Figura 29 A - Outros serviços disponíveis no Portal



### Portais Educacionais e outros

Contém informações para formação de professores e para apoio curricular dos alunos



### Produções de Professores

Blogs e sites de professores contendo relatos de experiências em escolas, capacitações e outros



### Projetos de escolas

Projetos educacionais realizados por alunos em escolas estaduais, municipais e privadas



### Museus

Sites de Museus do Brasil e do mundo



### Bibliotecas

Bibliotecas digitais do Brasil e do mundo



### Revistas

Revistas e editoriais sobre educação



### Dicionários, Tradutores e Enciclopédias

Dicionários, tradutores e enciclopédias virtuais livres



### Softwares Educacionais

Programas educacionais com aplicação interdisciplinar



### Softwares de Edição e outros

Programas para edição de vídeos, áudios e imagens



### Recursos Digitais

Recursos tecnológicos para auxiliar o professor no contexto educacional



### Rádio Escola

Projetos de Rádio desenvolvidos por diversas escolas do Brasil



### Educação Inclusiva

Projetos sobre inclusão para portador de necessidades especiais na educação



### Projetos sociais e educacionais

Projetos de diversas instituições voltados para o desenvolvimento humano



### Inclusão Digital

Projetos de Inclusão Digital de instituições públicas e particulares



### Geoprocessamento

Mapas Interativos do Brasil e do Mundo. Ideal para localizar sua comunidade e escola



### Capacitação ProInfo Integrada

Capacitações realizadas pelos NTE's relativas ao Projeto Proinfo integrado escola



### Sites de Busca

Diversos buscadores de conteúdos na internet, ideal para pesquisas



### Jornais

Acesse os principais jornais do Brasil e do mundo



### Observatórios e Planetários

Portais de Astronomia, observatórios e planetários



### Portais MEC

Principais projetos de educação do MEC



### Cultura

Sites de Cultura, diversidade, história, música, artes e demais aspectos culturais

### Ícone

### Prêmio Professores do Brasil

Experiências criativas e inovadoras, já realizadas ou em andamento, que contribuem para a qualidade da educação básica

Figura 29 B - Outros serviços disponíveis no Portal

Sugira ideias sobre como os alunos poderão desenvolver e registrar as novas aprendizagens: mídia impressa (folder, panfleto, jornal, cartaz etc), digital (vídeo, áudio, blog, página web, jornal digital, imagens etc) ou exposição na sala de aula/escola, pois ficará mais claro aos professores que irão acessar as aulas quais os seus passos até a sua finalização.

De início, a sugestão de aula deverá ser salva apenas no seu espaço particular para que seja elaborada e editada. Para a edição é preciso se logar no Portal e acessar “Minhas aulas”.



Figura 30 - Onde seleciona a produção de Minhas Aulas



Figura 31 - Localização do ícone aula

Modifique os campos necessários, clicando nas abas. Depois, clique

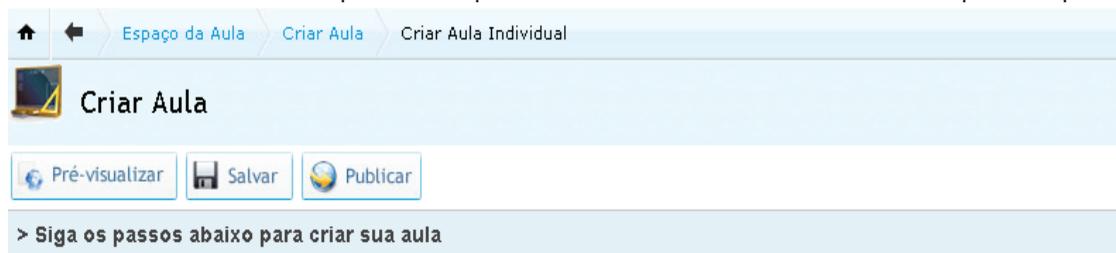


Figura 32 - No processo de criação de aula é possível pré-visualizar, salvar ou publicar

Depois, clique em Salvar.

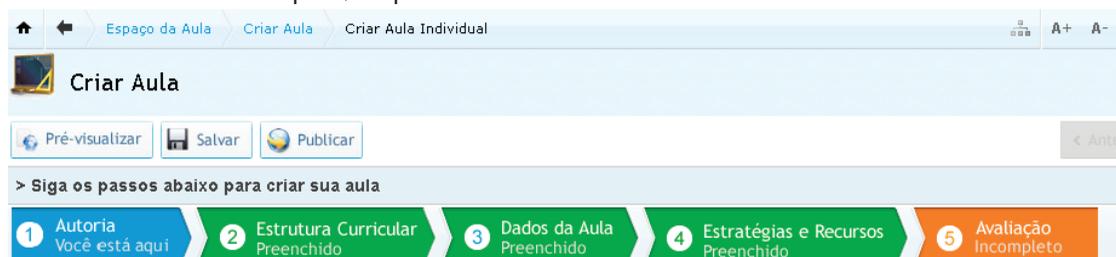


Figura 33 - Roteiro de orientação para elaboração das aulas, constando de 5 passos

Após sua finalização faça uma boa correção ortográfica, verifique se todos os links estão corretos, funcionando e publicados na sequência desejada na atividade. Veja também a qualidade e tamanho das imagens inseridas e, agora sim, publique a sua sugestão de aula para acesso público no Portal. Para isto basta abrir a aula e clicar no botão “Publicar”.

## 1.6. Visualizando aulas publicadas

Além da criação de aulas, nesse espaço é possível conhecer sugestões de aulas de outros professores da mesma área que a sua; identificar possíveis usos e adaptações dessas para a sua realidade educacional vislumbrando novas possibilidades de uso dos recursos multimídia e ferramentas interativas para motivar e instigar os alunos a novas aprendizagens.

Para localizar as aulas use o sistema de busca em Sugestões de Aulas.

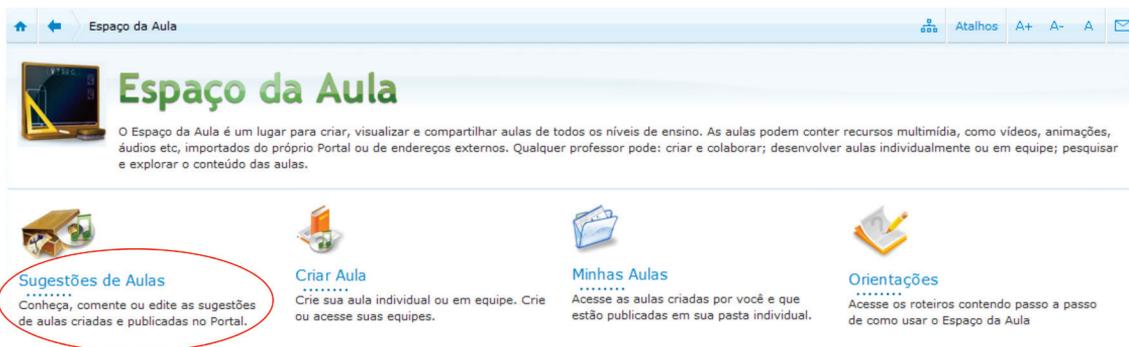


Figura 34 - Tela mostrando ícone que permite localizar Sugestões de aulas

Para Pesquisar, você pode utilizar dois campos:

**1º Busca:** Esse tipo de pesquisa é interessante para se ter ideia sobre o que há publicado no Portal e que atenda a uma necessidade específica. Digite a palavra desejada e clique em “OK”.

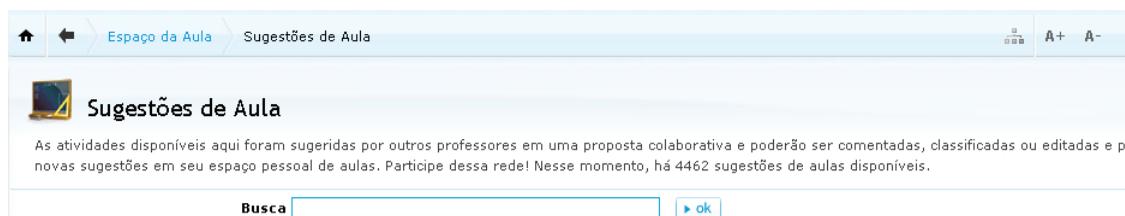


Figura 35 - No espaço Sugestões de Aulas, você pode realizar Busca

**2º Busca Avançada:** nesse campo, selecione o nível de ensino ou modalidade. Para cada um deles o sistema trará componentes curriculares e temas de

acordo a sua estrutura curricular. Poderão selecionar o nível e temas, como também somente o nível de ensino e pesquisar. Além desse, poderão também pesquisar por ordem de classificação (ordem de publicação, aulas mais comentadas, melhor classificadas, mais acessadas). Quanto mais itens usar para a pesquisa mais refinado será o resultado da busca. Para conhecer todas as sugestões publicadas no Portal basta selecionar um nível de ensino ou modalidade e clicar no botão “**Buscar**”, ao final da página.

Busca Avançada

**Nível de Ensino**    **Modalidade**

**Tipo de Pesquisa**  ▼  
Opcional

**Componente Curricular**  ▼  
Opcional

**Tema**  ▼  
Opcional

**Ordem de Classificação**  ▼  
Opcional

[▶ Buscar](#)

Figura 36 - Na Busca Avançada, você precisa identificar algumas características da aula que procura

Além de conhecer as aulas também é possível:

1. Analisar as sugestões publicadas e enriquecê-las com outras estratégias e recursos, construindo uma nova proposta de aula a partir de uma já publicada por outro professor. Faça o login no Portal, acesse a aula desejada e clique no botão “Criar aula a partir desta” localizado no menu superior de cada aula.



Figura 37 - No ícone Visualizar Aula, você possui três opções

Todo o texto da aula original poderá ser novamente editado e esta será salva como sua, mas o sistema informará a autoria da aula original, que permanecerá publicada no Portal.

2. Usar as sugestões em sala de aula, com seus alunos, avaliando o potencial pedagógico da proposta. Observar o envolvimento, motivação e produção dos alunos e as novas propostas de atividades que poderão surgir a partir delas.

3. Comentar uma sugestão publicada no Portal, analisando sua proposta pedagógica bem como o resultado de sua aplicação em sala de aula, com seus alunos.

Lembre-se que esta é uma comunidade de professores e o seu retorno é importante para o autor. Clique no botão “Dê sua opinião sobre a aula” localizado ao final da ficha técnica de cada uma delas. Não é preciso se logar no Portal.

Opinião de quem acessou

★★★★★ 0 classificações

Excelente	★★★★★ 0/0 - 0%
Ótimo	★★★★☆ 0/0 - 0%
Bom	★★★☆☆ 0/0 - 0%
Regular	★★☆☆☆ 0/0 - 0%
Ruim	★☆☆☆☆ 0/0 - 0%

 [Dê sua opinião sobre a aula](#)

Figura 38 - Espaço reservado para avaliar a aula utilizada

Se fizer o login no Portal, o sistema carregará seus dados automaticamente, caso contrário, preencha os campos e envie seu comentário. Aproveite e classifique a aula clicando nas estrelinhas.

**Classifique** ★★★★★ **Excelente**

**Nome**

**E-mail**

**Opinião**  
O campo deve conter at 500 caracteres

**País** --Selecione--

**Unidade Federativa** --Selecione--

**Município** --Selecione--

**Nome Instituição**

Figura 39 - Identificação do avaliador

4. Aproveitar as sugestões de aulas publicadas para análise e reflexão em ações de capacitação, reuniões de planejamento em sua escola e outras.
5. Baixar a sugestão da aula para sua máquina, CD, DVD ou pendrive. Os recursos do Portal inseridos na aula são também carregados automaticamente e poderão ser acessados em outro local com ou sem internet.
6. Encaminhar mensagem à equipe do Portal sobre alguma informação indevida na sugestão de aula. Clique em “Denuncie opiniões ou materiais indevidos!”, localizado ao final da aula.
7. Imprimir ou baixar a sugestão de aula para leituras posteriores.

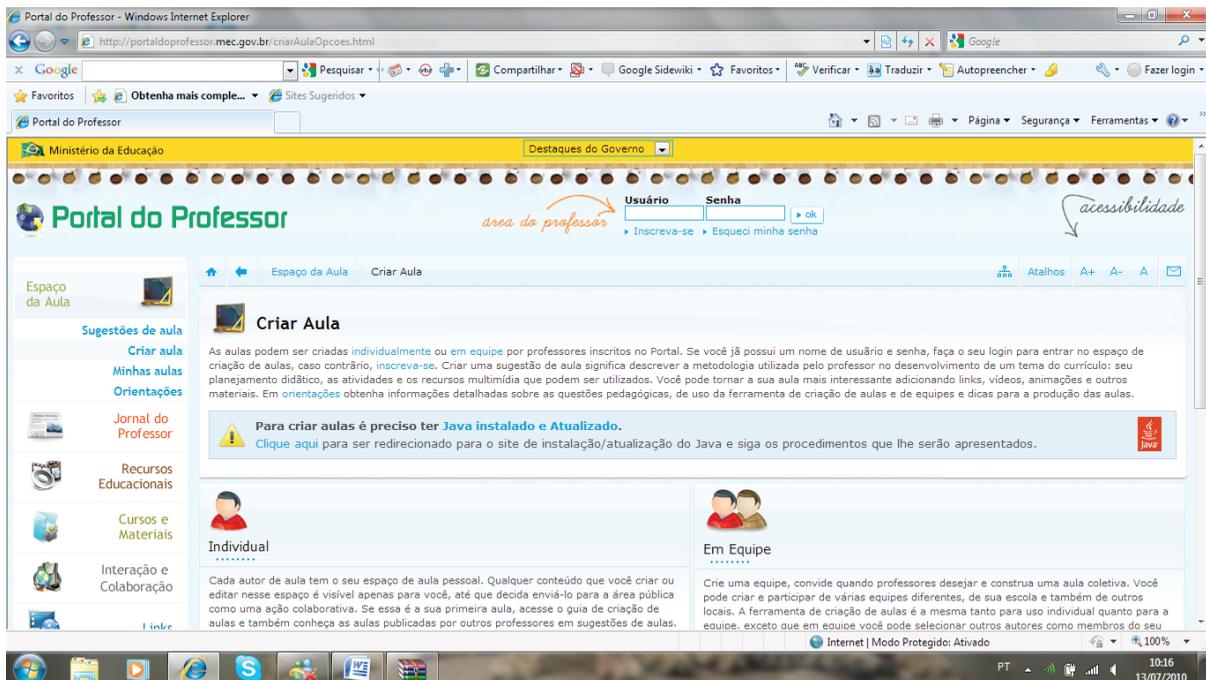


Figura 40 - No Portal, é possível criar aula individual ou em equipe

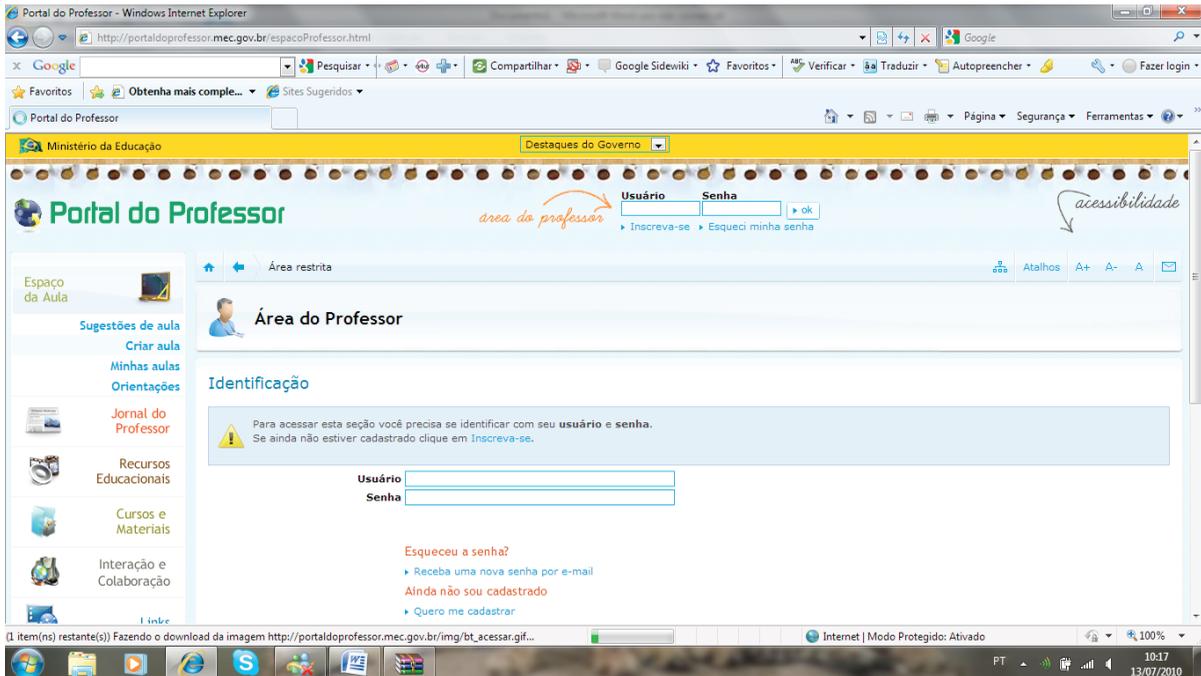


Figura 41 - Para acessar o espaço de criação de aula, você precisa realizar login e senha

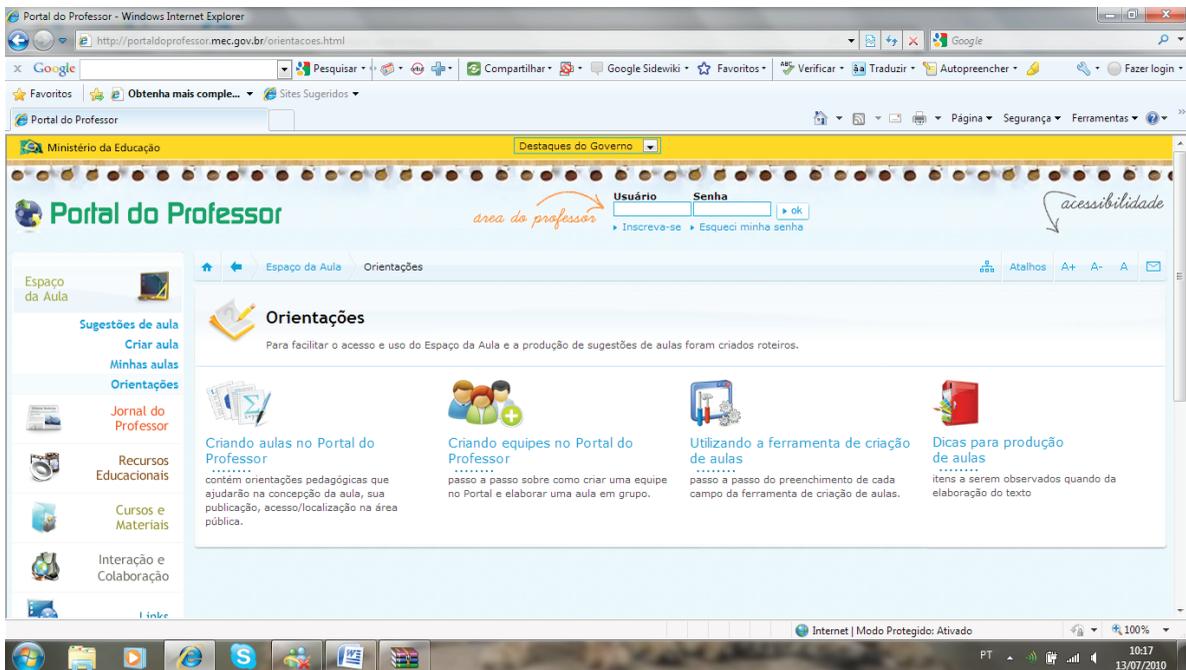


Figura 42 - A criação de aulas deve seguir roteiros previamente definidos

## Síntese do capítulo



Esta unidade é dedicada a apresentar, discutir e orientar como utilizar o Portal do Professor, um recurso tecnológico desenvolvido pelo MEC e disponibilizado para todos os professores, especialmente, os de educação básica.

O Portal dispõe de um conjunto de ferramentas e conta com um acervo de materiais de grande utilidade para os docentes planejarem suas aulas, numa perspectiva mais ativa, atendendo as novas demandas propostas pela mudança de paradigma que se apresenta para a escola e o currículo.

Assim sendo, as atividades de Estágio Supervisionado no curso de Informática terão parte de sua carga horária destinada a aprendizagem e uso do Portal.

## Atividades de avaliação



1. Esta unidade é dedicada a análise e avaliação dos recursos disponíveis no Portal do Professor. Para tanto, você vai se cadastrar e ao receber login e senha, procurar o item **Recursos Educacionais**. Nele, você vai escolher dois recursos distintos entre os disponíveis – áudio, vídeo, imagem, experimento, mapa, animação e simulação, hipertexto e software educacional. Uma vez escolhidos os recursos você vai:
  - a) Escolher dois de cada recurso e descrever suas possíveis utilizações em aulas.
2. Elabore aulas no Portal do Professor nos dois modelos: individual e em equipe.
  - a) No modelo individual, você vai elaborar:
    - 5 aulas para um dos componentes curriculares do Ensino Fundamental, séries iniciais
    - 5 aulas para um dos componentes curriculares do Ensino Fundamental, séries finais.
  - b) No modelo em equipe, você vai formar dupla com mais um colega e elaborar:
    - 3 aulas de Ciências Naturais para o Ensino Fundamental, séries iniciais.
    - 3 aulas de Matemática para o Ensino Fundamental, séries finais.

## Leituras, filmes e sites



### Leituras

BIELSCHOWSKY, C. E. Portal Educacional do Professor do Brasil. **Revista de Educación**, 352. Mayo-agosto de 2010. Disponível em <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/sobre.html>. Acesso em 31/08/2011.

MEC. **Reflexões pedagógicas**. Disponível em <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/sobre.html>. Acesso em 31/08/2011.

### Referências



<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/sobre.html>. Acesso em 31/08/11.

## Sobre os autores

**Eloísa Maia Vidal:** Possui graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal da Paraíba (1980), graduação em Filosofia pela Faculdade de Filosofia de Fortaleza (1989), especialização em Engenharia Biomédica pela Universidade Federal da Paraíba (1982), mestrado em Educação pela Universidade Federal do Ceará (1995) e doutorado em Educação pela Universidade Federal do Ceará (2000). Atualmente é Professora Adjunta da Universidade Estadual do Ceará. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Planejamento e Avaliação Educacional, atuando principalmente nos seguintes temas: alfabetização científica e tecnológica, ensino de ciências, formação docente, currículo escolar de ciências e meios de comunicação.

**Germânia Kelly Furtado Ferreira:** Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Estadual do Ceará (1997) e Mestrado em Computação, com área de concentração em Informática Educativa (UECE-2004). Atualmente é Orientadora da Célula de Educação Presencial da Escola de Gestão Pública do Estado do Ceará - EGP, órgão vinculado à Secretaria de Planejamento e Gestão - SEPLAG, atuando também em projetos de formação de professores na Universidade Federal do Ceará, Universidade Estadual do Ceará e Universidade Estadual Vale do Acaraú. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Informática Educativa, Educação a Distância, Planos e Programas Educacionais, atuando principalmente nos seguintes temas: aprendizagem, gestão de projetos, informática educativa, ensino e videoconferência.

**José Everardo Bessa Maia:** Possui graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Ceará (1980), mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (1989) e Doutorado em andamento pela UFC. Atualmente é professor assistente da Universidade Estadual do Ceará e professor adjunto da Universidade de Fortaleza. Tem experiência nas áreas de Engenharia Elétrica e Computação, com ênfase em Sistemas de Computação, Controle e Automação e Telecomunicações. O tema de pesquisa do doutorado em andamento é Inteligência Computacional com Aplicações em Reconhecimento de Padrões, Controle e Quantização Vetorial.



**Anexo**

**Roteiros e Formulários  
Estágio Supervisionado  
em Informática**





UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ  
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

### IDENTIFICAÇÃO

Disciplina:	Estágio Supervisionado de Informática	
Curso:	Licenciatura plena em Informática	
Requisito:	Número de Créditos: 6	Carga Horária: 102 horas

### OBJETIVOS

A disciplina deverá:

1. Subsidiar o futuro professor com elementos fundamentais para a prática docente.
2. Refletir sobre o estado da arte da informática educativa no Brasil.
3. Discutir e aprofundar alguns aspectos da prática docente.
4. Elaborar documentos didáticos necessários para o exercício do estágio supervisionado.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Mudança de paradigmas didáticos e metodológicos na postura do professor
2. A crise da modernidade
3. O advento de uma nova escola
4. A epistemologia do professor
5. O papel dos conteúdos na sociedade do conhecimento
6. As tecnologias da informação e comunicação no cenário escolar
7. Homens e máquinas
8. Recursos tecnológicos
9. Tecnologias educativas no Ceará: e os professores?
10. Portal do Professor

### METODOLOGIA

O Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental possui uma carga horária de 136 horas, distribuídas em:

## METODOLOGIA

- 34 horas de Encontros Presenciais: momentos de interação entre o professor da disciplina e os alunos/estagiários nos quais são apresentados os conteúdos previstos na ementa da disciplina; formados os grupos de trabalho; tiradas as dúvidas sobre as atividades pertinentes ao estágio; discutidos estudos de caso referentes à experiência docente; apresentadas oficinas; qualificados os relatórios finais elaboração de oficinas (jogos e modelos); produção de material didático; orientações para elaboração do relatório final.
- 102 horas de Atividades Docentes, planejadas segundo o Projeto Pedagógico do curso e divididas em:
- 5 horas: Diagnóstico da escola campo de estágio através do Roteiro para o conhecimento da Escola. É necessário pedir a autorização dos gestores responsáveis pela escola para realizar essa tarefa.
- 40 horas: para preparação de aulas que serão avaliadas pelo Professor da Disciplina de Estágio Supervisionado e depois enviadas para o Portal do Professor, para se for o caso, serem disponibilizadas. As aulas serão enviadas pelos alunos para o Professor da Disciplina por meio de Forum criado no Moodle.
- 44 horas: Regência efetiva, em que cada aluno(a) ministrará aulas enquanto é observado(a) e analisado(a) pelo Supervisor de Estágio da escola. Todas as aulas deverão ser preparadas previamente e registradas diariamente nas fichas de registro contidas em anexo.
- 5 horas: planejamento, em que o estagiário deverá estar disponível para planejar atividades junto ao seu orientador técnico (professor da escola) participando de atividades de planejamento individual ou coletivo.
- 8 horas: Elaboração do Relatório Final, conforme modelo fornecido pelo Professor da Disciplina de Estágio Supervisionado.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA/COMPLEMENTAR

- LYOTARD, F. A condição pós-moderna. Lisboa. Editora Gradiva, 1989.
- GIDDENS, A. As consequências da modernidade. São Paulo. Editora Unesp, 1991.
- KUJAWSKI, G. M. A crise do século XX. São Paulo. Editora Ática, 1991.
- OLIVEIRA, M. A. A Filosofia na crise da modernidade. São Paulo. Edições Loyola, 1989.
- HARVEY, D. A Condição Pós-moderna. São Paulo. Edições Loyola, 1993.
- ROUANET, S. P. A verdade e a ilusão do pós-modernismo. In As razões do iluminismo. São Paulo. Companhia das Letras, 1987.
- KIZITAM, U. M. et alli. Condições pós-modernas: repensando a educação pública. In Teoria educacional crítica em tempos pós-modernos. Porto Alegre. Artes Médicas. 1993.
- GIROUX, H. A. O pós-modernismo e o discurso da crítica educacional. In Teoria educacional crítica em tempos pós-modernos. Porto Alegre. Artes Médicas. 1993.
- MAN, John. A revolução de Gutenberg, Rio de Janeiro. Ediouro, 2004.
- MAGGIO, M. O campo da tecnologia educacional: algumas propostas para sua reconceitualização. Tecnologia Educacional: políticas, histórias e propostas. Porto Alegre. Artes Médicas. 1997.
- GADOTTI, M. Perspectivas atuais da educação. São Paulo em Perspectiva, 14 (2). 2000. p. 3 - 11.
- DELLORS, J. Educação: um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. 1996.
- VIDAL, E. M.; MAIA, J. E. B.; e SANTOS, G. L. Educação, Informática e Professores. Fortaleza, Edições Demócrito Rocha, 2002.
- BRASLAVSKY, C. Dez fatores para uma educação de qualidade para todos no século XXI. São Paulo, Editora Moderna, 2005.
- JAPIASSU. H. Interdisciplinaridade e Patologia do Saber. Rio de Janeiro, Imago Editora, 1976.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA/COMPLEMENTAR**

ALMEIDA, M. Elizabeth Bianconcini. Projeto: uma nova cultura de aprendizagem. Disponível em <http://www.Proinfo.gov.br>. Acesso em 08/08/11.

BABIN, Pierre; KOULOUMDJIAN, Marie F. Os novos modos de compreender/; a geração do audiovisual e do computador. São Paulo. Paulinas, 1989.

BARRETO, Raquel G. Formação de professores: tecnologias e linguagens. São Paulo. Loyola, 2002.

LEVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo. Editora 34, 2000.

OROZCO, Guilherme G. Comunicação, educação e novas tecnologias: tríade do século XXI. Comunicação e educação, São Paulo, n. 23, p. 57-70, jan./abr. 2002.

PORTO, T. M. E. As tecnologias de comunicação e informação na escola; relações possíveis... relações construídas. Revista Brasileira de Educação. Rio de Janeiro, vol. 11, n. 31, Jan./abr. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 22 jul. 2011.

QUIROZ, Maria Tereza; TEALDO, A. R. Videojuegos o los compañeros virtuales. Lima, Peru: Universidad de Lima. 1996.

Proinfo: Informática e Formação de Professores. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação. SEED. Série de Estudos. Educação a Distância. 2000.

FERREIRA, G. K. F. Um diagnóstico do Programa Nacional de Informática na Educação no Estado do Ceará. 2004. 103 f. Dissertação (Mestrado em Computação) – Departamento de Estatística e Computação, Universidade Estadual do Ceará, Ceará. 2004.

Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Guia de Tecnologias. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/guia\\_tecnologias\\_atual.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/guia_tecnologias_atual.pdf). Acesso em: 20 de ago. 2011.

Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Portal do Professor. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>. Acesso em: 20 de ago. 2011.

Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Proinfo Integrado. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13156&Itemid=823](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13156&Itemid=823). Acesso em: 22 de ago. 2011.

Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. TV Escola. Disponível em: <http://tvescola.mec.gov.br/>. Acesso em: 22 de ago. 2011.

Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. DVD Escola. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12324:dvd-escola-apresentacao&catid=291:dvd-escola&Itemid=656](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12324:dvd-escola-apresentacao&catid=291:dvd-escola&Itemid=656). Acesso em: 23 de ago. 2011.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA/COMPLEMENTAR**

Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Banco Internacional de Objetos Internacionais**. Disponível em: <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>. Acesso em: 23 de ago. 2011.

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

O processo de avaliação constará de:

1. Produção individual de aulas
2. Produção em equipe de aulas
3. Participação nas atividades ao longo do curso
4. Relatório de Estágio.
5. Avaliação do Supervisor do Estágio

**EMENTA**

Contextualização do momento educacional atual, a partir da crise de paradigmas deste início de milênio; Explicitação de uma nova epistemologia do professor a luz das mudanças de paradigmas; Inter-relacionamento das tecnologias da informação e comunicação e as mudanças de paradigmas na educação; Apresentação de um conjunto de recursos pedagógicos utilizados na informática educativa; Descrição dos objetivos e mecanismos de funcionamento do Portal do Professor. Ferramentas do Portal do Professor. Uso e aplicações de teóricas e práticas de recursos de informática educativa dirigidas para as disciplinas curriculares do Ensino Fundamental.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ  
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Disciplina: **Estágio Supervisionado de Informática**

Professora:

Período Letivo:

Curso de Licenciatura Plena em Informática

Senhor(a) Diretor(a) \_\_\_\_\_

Estabelecimento de Ensino: \_\_\_\_\_

Endereço Completo: \_\_\_\_\_

Senhor(a) Diretor(a)

Estamos encaminhando o(a) aluno(a) \_\_\_\_\_

regularmente matriculado(a) na disciplina **Estágio Supervisionado de Informática**, matrícula N° \_\_\_\_\_

para realizar suas atividades de Estágio Curricular Supervisionado no Ensino Fundamental, no Laboratório de Informática Educativa nesta conceituada instituição.

Informamos que o referido aluno deverá cumprir uma carga horária de, no mínimo, 120 horas de atividades docentes, sendo acompanhado pelo professor titular da disciplina, na escola e pelo professor da disciplina de Prática de Ensino de Ciências, que realizará visitas à instituição para acompanhamento do respectivo aluno.

Atenciosamente,

Professor da Disciplina



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ**  
**UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA**

Disciplina: **Estágio Supervisionado de Informática**

Professora:

Período Letivo:

Curso de Licenciatura Plena em Informática

**FICHA DE OBSERVAÇÃO DO REGENTE PELO ESTAGIÁRIO**

**I - Planejamento**

1. Objetivos específicos da aula:

Explícitos ( )                      Implícitos: ( )

2. Conteúdos:

Cognitivos ( )

Procedimentais (habilidades) ( )

Atitudinais (conceituais/teóricos) ( )

**II - Detalhamento da Metodologia**

---



---



---



---



---

**III - Recursos Utilizados**

1. Utiliza apenas o quadro e pincel:

Sim ( )                      Não ( )

2. Utiliza outros recursos:

Sim ( )          Não ( )

Quais?

---

---

---

---

#### IV - Avaliação

1. No final da aula: Sim ( )          Não ( )

2. No final da unidade: Sim ( )          Não ( )

3. Não houve: ( )

Como?

---

---

---

---

---

#### V - Interação

1. O(a) professor(a) pergunta:

A toda a classe ( )

Individualmente ( )

Não Pergunta ( )

2. O(a) professor(a) esclarece dúvidas:

Frequentemente ( )

Raramente ( )

Nunca ( )

3. O (a) professor (a) é:

Alegre e satisfeito ( )          Cansado/queixoso ( )

Dinâmico e ativo ( )          Apático e passivo ( )

Nervoso (grita) ( )

4. O(a) professor(a):

Gratifica os alunos ( )

Pune os alunos com repreensões ( )

Pune os alunos com sarcasmo ( )

5. Os(as) alunos(as) são :

Participantes ( )                      Agressivos ( )

Interessados ( )                      Desinteressados ( )

Dóceis ( )

Observações:

---

---

---

---

---

---



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ  
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

Disciplina: **Estágio Supervisionado de Informática**

Professora:

Período Letivo:

Curso de Licenciatura Plena em Informática

**FICHA DE AUTO-AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO**

Prezado(a) Aluno(a),

A sua colaboração neste trabalho é valiosa!!! Registre sua resposta conscientemente, pois por meio dela, teremos a oportunidade de planejar melhor nossas ações.

1. Suas expectativas quanto ao estágio foram alcançadas?

Sim ( ) Não ( )

Por que?

---

---

---

---

---

2. Sentiu-se seguro no manejo da classe?

Sim ( ) Não ( )

Por que?

---

---

---

---

---

3. Como avaliaria seu desempenho?

Bom ( )          Preciso melhorar ( )          Deficiente ( )

Por que?

---

---

---

4. Assinale os tipos de atividades que mais lhe auxiliaram durante o estágio:

Observação do regente

A regência

A relação com o regente

A relação com o corpo discente

A relação com o corpo docente/técnico

As oficinas

Por que?

---

---

---

---

---

---

---

---

5. Teve a oportunidade de dar alguma colaboração na escola onde você estagiou? Qual?

---

---

---

---

---

---

---

---

6. A orientação que você recebeu da professora do ESEF para a realização do estágio foi:

Boa ( )          Regular ( )          Deficiente ( )

Por que?

---

---

---

---

---

---

---

---

7. A orientação que você recebeu do professor (orientador técnico) que o acompanhou junto à Escola Campo de Estágio foi:

Boa ( )      Regular ( )      Deficiente ( )

Por que?

---

---

---

---

---

---

---

---

8. Que pontos positivos e negativos você apontaria no seu estágio?

Positivos

---

---

---

---

---

---

---

---

Negativos

---

---

---

---

---

---

---

---



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ**  
**UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA**

### Relatório de Estágio

#### **DISCIPLINA: Estágio Supervisionado de Informática**

Nome do Aluno: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_

Escola do Estágio: \_\_\_\_\_

Data do Início do Estágio: \_\_\_\_\_

Data do Término do Estágio: \_\_\_\_\_

Supervisor do Estágio na Escola: \_\_\_\_\_

Carga horária semanal do Estágio: \_\_\_\_\_

#### **Dados de Identificação da Escola**

1. Endereço: \_\_\_\_\_

2. Horário de Funcionamento:  Manhã

Tarde

Noite

3. Número de professores da Escola: \_\_\_\_\_

4. A escola possui os segmentos níveis e modalidades de ensino:

Educação Infantil \_\_\_\_\_

Ensino Fundamental - Séries Iniciais

Ensino Fundamental - Séries Finais

Ensino Médio

Educação de Jovens e Adultos

Educação Especial

5. Número de alunos por turno:

Manhã: \_\_\_\_\_

Tarde: \_\_\_\_\_

Noite: \_\_\_\_\_

6. A escola dispõe de:

Retroprojeter

TV-vídeo

Internet

Laboratório de Física

Laboratório de Química

Laboratório de Biologia

Laboratório de Informática

Biblioteca

Quadra de Esporte

Grêmio

7. Durante o Estágio, você foi acompanhado pelo(s):

Coordenador Pedagógico da Escola

Diretor da Escola

Professor do Laboratório de Informática

8. O professor possui formação de nível superior em:

Pedagogia

Computação

Outra formação. Especificar: \_\_\_\_\_

9. Como é organizada a gestão da escola?

10. Como é feito o planejamento da escola? E do uso do Laboratório de Informática?

### Sobre o Estágio

1. Faça uma caracterização, descreva e analise como é desenvolvida a Informática Educativa na escola.
2. Explique como você se inseriu na proposta pedagógica da escola para a utilização do Laboratório de Informática.
3. Como se deu a relação com os professores da escola? Comente.
4. Como se deu a interação com os alunos? Comente.
5. Que avaliação você faz da aprendizagem dos alunos com o uso do Laboratório de Informática?
6. Você fez algumas tentativas de inovar o uso do Laboratório? Quais? Descreva-as.
7. Que recursos tecnológicos estão disponíveis para as aulas na escola? Os alunos dispõem de livros didáticos? TD's? Apostilas? Cite os recursos disponíveis.
8. Existe um planejamento – anual, semestral, bimestral – feito para o uso Laboratório de Informática? Você teve acesso a esse material? O que achou dele?
9. Como é realizada a avaliação dos conteúdos trabalhados no Laboratório de Informática? O que você achou?









## Avaliação do Supervisor de Estágio

N	Indicadores do Estagiário	Conceito			
		Ótimo	Bom	Regular	Fraco
1	Qualidade das atividades desenvolvidas				
2	Produtividade do estagiário				
3	Capacidade de organização				
4	Responsabilidade no cumprimento das atribuições				
5	Assiduidade				
6	Pontualidade				
7	Capacidade de tomar iniciativa				
8	Dedicação as tarefas				
9	Interação social com os colegas				
10	Capacidade de aprendizagem				
11	Nível de conhecimento teórico				
12	Nível de conhecimento prático				
13	Interesse pelo crescimento pessoal, aceitando orientação e solicitando esclarecimentos quando necessário				
14	Capacidade de realizar tarefas de forma cooperada				
15	Interesse pelas atividades do estágio				
<b>Nota final obtida no Estágio</b>					

Data de emissão da Avaliação: \_\_\_\_\_

Assinatura do Supervisor do Estágio: \_\_\_\_\_

Comentários adicionais (se quiser)