

Revista do

# Ensino Médio

ANO 1 - Nº 2 - OUTUBRO/NOVEMBRO 2001



# Profissão professor



# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

# Parabéns leitores!

Fazer uma publicação para o Ensino Médio não é tarefa simples. O peso da responsabilidade de se saber lido por profissionais da educação de todo o País exige de nós, editores da Revista, um empenho em querer fazer sempre o melhor, como se estivéssemos dentro de uma gigantesca sala de aula sendo observados por milhares de alunos, ávidos de conhecimento e informação.

E não há nada mais gratificante para um professor, ou nesse caso, para quem faz uma revista, do que, ao final do seu trabalho, receber o incentivo do aplauso. É por isso que decidimos dedicar uma página inteira da **Revista do Ensino Médio** aos nossos leitores. Enviadas de diversas regiões do Brasil, essas cartas alimentam o dia-a-dia dos que têm a difícil tarefa de produzir algo que espelhe a real situação do ensino no nosso País. E esse é o momento de dizer: parabéns leitores! Sem o retorno de vocês seria muito difícil continuar com o nosso trabalho.

Nesta edição, vocês poderão acompanhar uma série de textos voltados para a questão da identidade do profissional da Educação no Brasil. A *Leitura Principal* aborda a questão da formação e valorização do corpo docente, a partir de dados do Seminário Nacional do Ensino Médio: Construção Política e de entrevistas com professores. As seções *Saberes* e *Sala de Aula* trazem importantes reflexões sobre temas como currículo e capacitação profissional. Em *Intervalo* mostramos a experiência criativa de uma escola que aproximou seus alunos da obra de Machado de Assis.

A entrevista deste número é com o professor Waldemiro Gremski, diretor do Departamento de Projetos Especiais de Modernização e Qualificação do Ensino Superior (DEPEM/MEC), que analisa a política de formação superior para professores. Na seção *Nossos Educadores* um nome pouco conhecido pelo grande público: Paschoal Leme, um mestre que dedicou toda sua vida ao trabalho de organização de um sistema público de educação.

Também nesta edição acontece a estréia de um novo espaço: *Minha Escola*, que traz um depoimento da bióloga Elisabeth Mamede sobre a importância do Ensino Médio para a formação profissional de uma pessoa. Outra novidade é a parceria MEC/SEBRAE para incentivar projetos empreendedores nas escolas. A seção *Laboratório* apresenta mais uma experiência interessante que pode ser feita em sala de aula. E no espaço *Fala Sério!*, uma instigante entrevista com jovens sobre a imagem que eles têm dos professores.

Boa leitura e continuem escrevendo para gente.

Revista do  
**EnsinoMédio**

Revista do Ensino Médio - Secretaria de Educação Média e Tecnológica -  
Ministério da Educação - Bloco L, Edifício Sede - 4º andar, sala 421,  
Fone: (61) 410-8018 - Brasília-DF 70047-900  
ensinomedio@mec.gov.br

Editora:  
**Maria Lúcia Sigmaringa**

Jornalista responsável: **Maria Lúcia Sigmaringa** - DRT 8216/86-DF  
Projeto Gráfico e Ilustrações: **André Cerino** - (61) 344-0330

Conselho Editorial:  
**Antonio Ibañez Ruiz** - Secretário de Educação Média e Tecnológica  
**Marise Nogueira Ramos** - Diretora do Ensino Médio da SEMTEC  
**Rose Pavan** - Coordenadora-Geral de Políticas de Ensino Médio da SEMTEC  
**Cristina Velloso** - Assessora de Imprensa da SEED  
**Christina Villela Mendes** - Assessora de Comunicação Social da SEIF  
**Luís Carlos Ribeiro** - Professor da UFPR  
**Roberto Seabra** - Jornalista, Mestre em Mídia e Juventude pela UnB



Presidente da República Federativa do Brasil  
**Luiz Inácio Lula da Silva**

Ministro da Educação  
**Cristovam Buarque**

Tiragem: **420.000** exemplares



Neste segundo número da Revista do Ensino Médio inauguramos o seu espaço, leitor. Aqui você poderá apresentar sugestões para melhorarmos o nosso trabalho. Se você tem uma experiência que acha que merece ser divulgada, escreva-nos. Muitos leitores perguntaram sobre a possibilidade de receber mais números. Como a nossa tiragem é limitada - 420 mil exemplares - só temos condições de enviá-las a escolas, instituições de ensino e associações educacionais. Se você faz parte de uma delas e ainda não está recebendo a revista, entre em contato conosco.

Olá,

**E**u me chamo Jânia, moro em Alvorada, cidade de Rondônia e estou cursando o 2º ano Colegial do Ensino Médio. Estive lendo a revista que foi lançada, e achei superinteressante sua matéria, "50 anos de DNA". Onde estudo, no final do ano letivo, temos uma feira de conhecimentos onde cada sala expõe um trabalho, e lendo sua matéria, queria poder expô-la com mais clareza nesta feira, pois achei um tema muito interessante para podermos passar para outras pessoas. Na página nº 1, pede-se para o leitor que divulgue a revista, e se depender de mim, será bem divulgada. Espero que a próxima edição tenha matérias tão interessantes quanto as da 1ª.

**Jânia Pereira**

Olá, Jânia

*Fico satisfeito de você ter gostado da matéria sobre os 50 anos do DNA. O tema é realmente muito interessante e você pode fazer um trabalho legal com ele para a feira. Busque mais informações na Internet, com seus professores, em revistas (Ciência Hoje e outras) e livros. Se quiser, posso lhe enviar alguma coisa a mais, dependendo de que aspecto você pretende explorar. Obrigado por ajudar a divulgar a revista.*

*Um abraço*

**Ildeu Moreira**

#### Excelente reportagem sobre o Ensino Noturno

**S**ou vice-diretora da Escola Estadual Effie Rolfs, situada no Campus da Universidade Federal de Viçosa, com 1.400 alunos, possuindo 10 turmas de ensino médio noturno. Gostaria de poder manter contato através de cartas ou por telefone com pessoas que pudessem nos ajudar com mais informações sobre o referido assunto.

**Melide Paoli Lopes Moreira**

e-mail: [melidepaoli@bol.com.br](mailto:melidepaoli@bol.com.br)

**S**ou professora de inglês do ensino médio de uma escola particular em Belo Horizonte e gostaria de parabenizá-los pela revista, pois estava mesmo faltando uma revista que focalizasse o ensino médio. Tenho utilizado uma ferramenta interessante de avaliação e promoção de crescimento em sala de aula e gostaria de estar compartilhando essa experiência.

**Juliana Verly**

**Q**uemos felicitar a Revista pela qualidade das matérias e assuntos abordados. Publicações desta qualidade nos ajudam a trilhar caminhos que nos levam cada vez mais a procurar novidades e trocar experiências.

**Victoriano Mello** – coordenador

Colégio Maria José Imperial - Rio de Janeiro- RJ

**S**ou estudante universitário da modalidade licenciatura. Conheci a Revista do Ensino Médio há alguns dias, e confesso que adorei, pois é atual e útil para docentes e discentes.

Muito grato,

**Douglas Baldim**

**S**ou gestora técnica-pedagógica do Centro de Educação Profissional de Itajubá (CEP), que oferece o curso técnico em Telecomunicações, e gostaria de receber a Revista do Ensino Médio. As seções da revista são de grande importância também para nós educadores que trabalhamos numa escola de nível pós-médio.

**Nilcéia J. R. C. Pereira**

CEP - Centro de Educação Profissional de Itajubá (MG)

**G**ostaria de agradecer o recebimento da revista do Ensino Médio, pois as reportagens abordadas vão ao encontro do que pensamos. Além disso, ela está sendo muito útil em nossos HTPCs do EJA, em nossas leituras e reflexões. Gostaria de sugerir que façam reportagem sobre o EJA, as dificuldades encontradas para essa clientela, já que eles se encontram com idade avançada e também com muita dificuldade de aprendizagem.

**Rosângela Sandri Pecoriello**

EE Lasar Segall

**S**ou professora de biologia em duas escolas estaduais na cidade de Viçosa e gostei muito da seção "Laboratório". Aproveito para sugerir que no referido espaço sejam propostas atividades para uso em sala de aula, visto que a grande maioria das escolas não possuem laboratório de ciências. Como o assunto da primeira edição foi o DNA, sugiro os jogos Evoluindo Genética e Operando um Terminal Genômico, ambos do Prof. Pavan-UNICAMP. Há também um livro excelente da Sociedade Brasileira de Genética, intitulado Atividades Experimentais e Didáticas de Biologia Molecular e Celular. O tema genética ainda é muito restrito e precisamos desmistificá-lo.

**Milena Pereira**

As cartas para a Revista do Ensino Médio podem ser enviadas para a Secretaria de Educação Média e Tecnológica - Ministério da Educação - Bloco L, Edifício Sede - 4º andar, sala 421, Brasília - DF, CEP 70047 900, ou pelo fax: (61) 410-9646 ou ainda por e-mail [ensinomedio@mec.gov.br](mailto:ensinomedio@mec.gov.br)

# Paschoal Leme:

## a redescoberta de um pioneiro

Fascinado pelo magistério, Paschoal Leme abandonou o curso de engenheiro da Escola Politécnica do Rio de Janeiro para formar-se professor primário pela antiga Escola Normal do Distrito Federal. Seu primeiro posto, em 1924, foi em uma pequena escola rural em Pedra da Guaratiba. Desde então se transformou em um pioneiro da educação no Brasil.

Logo depois, foi convidado para trabalhar na Subdiretoria da Instrução Pública, indicado pelo professor Fernando de Azevedo, então Diretor de Instrução Pública. Começava assim uma

ao trabalho de Inspetor de Ensino do Estado do Rio de Janeiro, cargo que conquistou em concurso público. Nesta atividade, desenvolve projetos inovadores de reorganização do Sistema Público de Ensino, criando inúmeros cursos de capacitação para responder às demandas e necessidades de qualificação e requalificação do corpo docente, e, ao mesmo tempo, procura normatizar a implantação dos primeiros Grupos Escolares.

Como intelectual de esquerda, Paschoal Leme fez questão de manter sua independência, articulada em dois eixos: o político e o da educação, que, a época, pareciam dissociados. Isto dificulta a divulgação de sua obra que só começará a ser conhecida e redescoberta na década de 80.

Fez o primeiro concurso público para Técnico de Educação do então Ministério da Educação e Saúde, e vai chefiar a recém-criada Seção de Documentação e Intercâmbio, no Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas Educacionais (INEP). Em 1939, viaja aos Estados Unidos para fazer um curso sobre Administração Pública e Interpretação Social. Ao voltar ao Brasil, seis meses depois, reassume o seu cargo, do qual se desliga em 1942 por discordar da orientação da direção INEP.

tação da direção INEP.

A convite da diretora do Museu Nacional a época, Heloisa Alberto Torres, Paschoal Leme desenvolve um importante trabalho de divulgação científica. Logo depois, passa a fazer parte do Instituto Nacional do Cinema Educativo, onde participou da concepção e produção de mais de mil filmes educativos dirigidos pelo cineasta Humberto Mauro.

Em seu livro *Memórias* resalta suas colaborações em vários jornais de esquerda de sua época, entre eles **Imprensa Popular**, **Tribuna Popular** e **Classe Operária**, como também nos **Diário de Notícias**, **Jornal do Brasil** e **O Globo**. Trabalhou com o Partido Comunista na assessoria de parlamentares para assuntos educacionais e foi homenageado na III Conferência Brasileira de Educação em Niterói, em outubro de 1984.

Morreu aos noventa anos em 1995, lúcido e com a mesma capacidade de indignação com que, nos primeiros tempos, lutava pela escola pública e a democratização da sociedade brasileira.

“

*Lutar por melhores condições de educação e ensino é uma das formas de levar educadores, professores, estudantes e o povo em geral a compreenderem justamente que, para conquistarem vitórias significativas nesse setor é preciso que a luta se torne tão ampla que redunde em transformação da sociedade como um todo...*

”

nova e importante etapa na vida de Paschoal Leme: o trabalho na educação pública, fazendo parte de uma equipe de trabalho que arregimentava alguns dos principais representantes da elite educacional da época.

Comprometido com a organização do Sistema Escolar Brasileiro e com a luta política pela democratização da sociedade, torna-se um dos participantes mais importantes da geração dos Pioneiros da Educação Nova, que dá corpo a uma experiência ímpar de desprivatização do setor público na educação. Formula também os princípios e as diretrizes de um sistema de ensino aberto a todos os cidadãos.

Paschoal Leme ocupou vários cargos na administração de Anísio Teixeira e criou os primeiros cursos de educação de adultos com uma concepção de qualificação profissional que ia além da profissionalização no sentido de fornecer elementos de cultura geral e conhecimentos dos direitos e deveres do cidadão e trabalhador, iniciativa de sucesso que em um ano triplicou a demanda de matrículas.

Com a demissão de Anísio Teixeira sob a alegação de conspiração contra o governo Vargas, Paschoal dedica-se



# Conhecimento e Competência:

## (não) está na hora de mudar seus conceitos

■ **Marise N. Ramos**  
Diretora de Ensino Médio

A noção de competência como referência curricular foi amplamente difundida entre os professores da educação básica nesses últimos seis anos, por meio das Diretrizes e dos Parâmetros Curriculares Nacionais, além dos vários livros que tratam do tema. Consideradas como obstáculos ao desenvolvimento da aprendizagem e ao interesse dos alunos pelo estudo, a lógica multidisciplinar sobre a qual historicamente se baseou o currículo foi condenada como uma lógica de fragmentação do saber. Os conteúdos escolares, objetos do processo de ensino-aprendizagem, foram considerados como fardos sobre as cabeças dos estudantes. Da função de transmitir o saber sistematizado, a escola foi convocada a desenvolver competências.

As razões dos problemas crônicos que caracterizam a educação escolar foram colocadas nos currículos e nas práticas pedagógicas. A renovação metodológica foi definida como condição *sine qua non* para a melhoria do ensino, pressupondo um referencial: as competências a serem desenvolvidas pelos estudantes. Dois equívocos, entretanto, subjazem a esta abordagem. O primeiro, a idéia de que o ensino médio deveria se basear em uma única concepção pedagógica: a pedagogia das competências. O segundo, que as disciplinas deveriam ser eliminadas do currículo, dando lugar à aprendizagem por projetos, por problemas etc.

Sobre o primeiro equívoco, deve-se dizer que a Constituição Federal, em seu artigo 206, afirma que o ensino será ministrado com base, dentre outros princípios, “no pluralismo de idéias e de concepções pedagógicas”. Sobre o segundo, o contraponto está em reconhecer que a escola é o espaço onde se possibilita a todos o acesso ao conhecimento sistematizado produzido historicamente pela humanidade. O “conhecer” se faz mediante a compreensão de conceitos científicos que são organizados na escola na forma de conteúdos de ensino. A compreensão dos fundamentos que explicam os processos naturais e sociais, o desenvolvimento tecnológico e a produção moderna, possibilitando a

aprendizagem significativa e a construção de novos conhecimentos, exige que os conceitos científicos sejam apreendidos nas suas raízes epistemológicas.

Do exposto se conclui que eliminar as disciplinas significa anular as especificidades das ciências, o que pode comprometer a construção de conhecimentos desde a escola. Com isto não defendemos nem o conteudismo, nem a fragmentação dos currículos, mas sim que os métodos de ensino, incluindo os projetos, os problemas, dentre

outros, devem possibilitar o diálogo interdisciplinar, sem comprometer a compreensão real dos conceitos científicos e suas interrelações.

Portanto, sob diretrizes nacionais globais, aos sistemas e às escolas deve-se garantir o direito de desenvolverem o ensino com base em concepções pedagógicas que a comunidade escolar defina como sua referência, garantido o princípio que fundamenta a ação escolar: o direito de acesso ao conhecimento sistematizado por todas as pessoas. A escolha das competências como referencial pedagógico é uma das possibilidades e, quando feita, deve considerar seus limites para a construção de conhecimentos a partir da escola.





# Machado de Assis vai ao cinema



Os apreciadores do escritor realista Machado de Assis certamente vão se deliciar com projeto desenvolvido pelos alunos da segunda etapa do ensino médio da Escola de Aplicação do Centro Universitário Feevale de Novo Hamburgo, no Rio Grande do Sul. Incentivados pela professora de Português e Literatura, Elizabeth Schimitz Lehmann, os estudantes fizeram um belo trabalho de adaptação de seis contos do escritor para curta metragens. O resultado foi um festival de cinema prestigiado por toda a comunidade.

O Projeto Cinemachado foi totalmente desenvolvido pelos alunos, desde a elaboração do roteiro e da adaptação dos contos até a formação de elencos e equipes técnicas. No final do ano, a Sala de Atos da Escola da Feevale ficou pequena para abrigar todos aqueles que disputavam espaço para assistir aos filmes: Dicionário (adaptado do conto do mesmo nome), O Arcano da Traição (de A cartomante), Nausíás, a Ressureição (de A Igreja do Diabo), O Funeral (de O Enfermeiro), Contra a Própria Vontade (de Frei Simão) e Uma Noite Especial (de Missa do Galo).

Elizabeth Lehmann lembra que o desafio do professor de Língua e Literatura é tomar a leitura tão atrativa quanto os meios de comunicação. Embora essa comparação pareça, a princípio, desleal, a professora considera que as modernas tecnologias podem ser utilizadas para tornar o ato, muitas vezes passivo frente ao texto literário, em atividade participativa de criação. “As opções abertas ao leitor dentro de um programa interativo permitem que ele não apenas elabore sua própria leitura, mas também possa “construir” o material de que pretende fazer uso ou a forma artística que sua liberdade inventiva vier a determinar. E a integração de variados elementos – imagens, palavras, sons – potencializa as possibilidades de conexões e transforma o papel do leitor, agora criador de seu próprio texto”, enfatiza a professora de literatura.

Durante o trabalho de pesquisa e adaptação, tornou-se fácil e até estimulante para o aluno fazer a análise da linguagem das obras lidas, as reflexões metalingüísticas, os variados tipos de diálogos, as modernidades estilísticas, os clichês - recurso muito usado pelo autor -, o potencial semântico dos vocábulos, as ambigüidades, as ironias e me-

táforas utilizadas com muita propriedade por Machado de Assis. “Como ele utiliza palavras difíceis!”, diziam alguns alunos. “Então era essa a linguagem da época?”, raciocinavam outros.

O trabalho, no entanto, não ficou restrito às disciplinas de Língua Portuguesa e Literatura. Com a professora de História, os estudantes situaram a obra machadiana nos primeiros anos da República e identificaram a realidade brasileira nos últimos anos da monarquia; em Arte e Expressão, foi desenvolvido o potencial daqueles que interpretaram os personagens de Machado de Assis, e, nas aulas de Publicidade, confeccionaram os *banners* de propaganda do Festival.

Os alunos tiveram ainda que entrar em contato com campos de trabalho desconhecidos até mesmo dos professores. Juntos, professores e alunos tiveram que aprender a técnica necessária para a elaboração de roteiros para o cinema e a realização do filme: ouviram palestras de profissionais, assistiram a uma peça de um grupo de teatro que adaptou um conto do autor, organizaram equipes de trabalho para dividir as responsabilidades, para só então “colocar a mão na massa”. O resultado surpreendeu até mesmo as professoras, que se viram emocionadas com o sucesso. “Para os alunos envolvidos no projeto, a literatura e até mesmo o cinema, daqui para a frente, nunca mais serão os mesmos”, disse Elizabeth Lehmann, ao constatar que para seus estudantes, “a literatura saiu literalmente da casca”.

# O NIUE e a formação continuada

■ Maria Stephanou  
Coordenadora do NIUE

O Núcleo de Integração Universidade & Escola, criado em 1990, é uma instância da Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal do Rio Grande do Sul que tem como objetivo maior a integração entre a escola pública de ensino fundamental e médio e a universidade. Conta com uma equipe de mais de vinte professores, mestres e doutores das diversas áreas do conhecimento contemplada nos currículos escolares.

Ao propor a integração como meta, a ação do Núcleo possibilita que a universidade exerça conscientemente o seu papel de formadora de professores, agilizando uma convivência democrática e cooperativa com o ensino fundamental e médio, a fim de que, juntos, possam refletir sobre uma prática educacional voltada para as necessárias mudanças. Do mesmo modo, ao planejar ações que integrem a pesquisa, o ensino e a extensão, o Núcleo pretende que a universidade seja vista, em abrangência e unidade, como parceria comprometida com transformações e melhoria da sociedade.

Em sua trajetória, o Núcleo de Integração Universidade & Escola constituiu-se como um espaço de referência para o estabelecimento de parcerias com iniciativas educacionais visando a um amplo leque de ações. Dentre elas, incluem-se o auxílio às escolas e redes de ensino fundamental e médio na elaboração de projetos educativos, assessoria a sistemas públicos e privados de ensino na formação continuada de professores de diferentes níveis de ensino e parceria na formação de propostas curriculares de iniciação profissional, especialmente aquelas geridas por organizações do terceiro setor e organizações não-governamentais.

As ações extensionistas empreendidas pelo NIUE/UFRGS são concebidas igualmente como oportunidade de pesquisa e produção de conhecimentos.

Assim, programas de formação continuada, cursos e palestras, assessorias à formulação e implementação de projetos educativos não-escolares, investi-

ções sobre os saberes docentes e a formação profissional somam-se a um empenho sistemático do NIUE na produção de estratégias pedagógicas, livros e estudos que propõem aos professores reflexões, metodologias, subsídios e atividades à elaboração de práticas pedagógicas alternativas. Cabe ressaltar, contudo, coerentemente com os princípios que fundamentam as ações de formação de professores do NIUE, que as possibilidades de trabalho apresentadas nas diferentes publicações, não constituem modelos e por isso não se prestam a uma reprodução imediata na sala de aula. Exigem reflexão, crítica e participação autoral dos professores. Esta autoria supõe que os professores conheçam as realidades onde suas práticas se realizam, conheçam também os grupos com os quais interagem, dialoguem com os demais professores, de outras áreas, que atuam com os mesmos alunos e, por fim, conheçam a si mesmos, seus limites e possibilidades pessoais em relação aos desafios pedagógicos, de modo que possam realizar estudos necessários antes do desenvolvimento de projetos educativos ou atividades específicas em sala de aula. Este é o sentido maior dos subsídios oferecidos pelas publicações do Núcleo.

Maiores informações ou contatos com o Núcleo de Integração Universidade & Escola podem ser feitos através dos telefones: (51) 3316-5388 e 3316-5389, ou através do e-mail: [niue@vortex.ufrgs.br](mailto:niue@vortex.ufrgs.br)

O endereço do NIUE é:  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Núcleo de Integração Universidade & Escola  
Av. Ipiranga, 2000, Subsolo do Planetário  
90160-091 – Porto Alegre, RS



# Profissão professor

**Pesquisa divulgada em setembro pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) mostra que o índice de repetência entre os alunos se mantém alto (cerca de 20%), e que existem quase quatro milhões de jovens entre 15 e 17 anos em defasagem idade/série. Isso sem contar outros dois milhões de jovens que estão fora do ensino médio. Além disso, dados do MEC apontam para um déficit de quase 200 mil professores na rede pública de ensino médio. Só em Física, a área mais carente, há um déficit de 30 mil professores.**

**O que fazer para valorizar a profissão de professor, a partir de realidade tão adversa?**

**A Revista do Ensino Médio traz, neste número, uma reportagem especial sobre a profissão docente.**

Cerca de 30 jovens entre 15 e 17 anos estão reunidos em uma sala de aula do Centro de Ensino Médio Ave Branca (CEMAB), em Taguatinga, Distrito Federal. “O que faz de um professor um bom professor?”, pergunta o convidado à turma. “Interesse”, responde um aluno. “Gostar do que faz e da gente”, responde outra. “Trazer sempre coisas novas para a sala de aula”, completa um terceiro.

Acompanhando tudo em silêncio, a professora Rachel apenas sorri. Ela conhece os alunos que tem. E não se surpreende com as respostas. “Eles são superparticipativos, reclamam, elogiam e me dão retorno sobre a qualidade da minha aula e as de outros colegas”.

O CEMAB abriga cerca de quatro mil alunos de ensino médio e é uma referência para outras escolas. Aparentemente, nada a difere das demais situadas nas grandes cidades: na entrada, portões de ferro com cadeados, e uma minúscula janela por onde se vê apenas metade do rosto do porteiro. Mas quando visitamos as salas, notamos um clima diferente. Uma certa descontração misturada com interesse, por parte dos alunos. Talvez um dos segredos do CEMAB esteja em uma pequena sala de 20 metros quadrados, onde a professora Dalva Domingues de Medeiros, 23 anos de profissão, controla o acervo de 800 fitas da videoteca da escola. “Esse material atende a todos: professores que querem se preparar para a aula, alunos que querem conhecer melhor um assunto e, principalmente, como complemento do conteúdo de sala de aula”, diz Dalva.

Formada em Economia e Letras, Dalva trocou a carreira de economiária (bancária da Caixa Econômica) pelo ensino. “Sou professora por amor ao que faço. Ser professor é poder fazer a mudança. Na sala de aula você pode ajudar a mudar o rumo das coisas, ajudar jovens sem nenhuma expectativa, sem apoio na família, a serem alguma coisa. E isso me satisfaz muito”.

“  
Ser professor é poder fazer a mudança. Na sala de aula você pode ajudar a mudar o rumo das coisas, ajudar jovens sem nenhuma expectativa, sem apoio na família, a serem alguma coisa

Professora Dalva Domingues de Medeiros



Dalva começou a dar aulas aos 13 anos, alfabetizando os colonos da fazenda do seu pai. “Fazia isso nas minhas férias e me apaixonei pela profissão”, conta.

Em razão de um problema sério nas cordas vocais, Dalva precisou se afastar da sala de aula. Mas logo arranhou uma maneira de não se sentir “encostada”. Começou a dedicar-se ao projeto TV Escola. “Comecei a gravar programas e organizar a videoteca da escola. Hoje, muitos alunos comparecem no horário contrário da aula só para assistir aos filmes e documentários.”

## Ciências

A videoteca do CEMAB é um bom exemplo de como uma iniciativa simples pode melhorar a qualidade das aulas e ajudar na formação dos professores. “Não usamos os vídeos para substituir a aula, mas como complemento e atualização dos conteúdos”, diz Dalva.

A iniciativa do Centro de Ensino Médio de Taguatinga mostra que investir em audiovisual foi uma medida acertada. Agora, o MEC está lançando um programa dedicado às Ciências, dentro da programação da TV Escola que pretende trabalhar a formação inicial e continuada dos professores de Física, Química, Biologia e Matemática, disciplinas onde há uma grande carência de docentes.

Este programa, informa o secretário Antonio Ibañez, é parte do projeto *Educação para a Ciência*, que conta com a implantação de oficinas de ciências e artes como centros de ensino-aprendizagem e de formação de professores. “A idéia é estimular a pesquisa e a produção de materiais didáticos na área de ciências da natureza e matemática nas escolas públicas de todo o país”, explicou.

E estímulo é o que não falta a Lúcia Vieira, outra professora do CEMAB, que depois de aposentada voltou a dar aulas. “Fiz outro concurso para voltar para sala de aula. Sou apaixonada por isso aqui”, disse. Para ela, o segredo da qualidade do ensino está não apenas nas “condições materiais” da profissão de professor, ou seja, no velho binômio salário-estrutura. “É preciso haver formação continuada. Mas não bastam algumas horas dispersas de estu-

do. É preciso um programa integrado de formação, que permita ao professor estar sempre atualizado e consciente do conteúdo que está ensinando”.

Para Wellington Moraes, professor de História do CEMAB, o ensino médio é sua “Sierra Madre”, diz, fazendo referência à região de Cuba de onde partiu o movimento revolucionário liderado por Fidel Castro e Che Guevara em 1959. “Por que sou professor? Primeiro porque gosto, segundo porque tenho uma dívida social. Sou de família humilde, meus pais eram semi-analfabetos e com muito esforço eu pude cursar uma universidade pública (USP). Agora tenho que retribuir à sociedade o que recebi na universidade. É como aquele pensamento do José Martí, poeta cubano do século XIX, que diz que todo homem ao nascer tem direito a ser educado, e depois, em troca, o dever de contribuir para a educação dos demais”. Outra frase de Martí complementa perfeitamente a idéia que Wellington tem da educação: “ser culto é o único modo de ser livre”.

## Libertação

É esse também o pensamento da professora Isabel Cristina Pinel, professora de Biologia da Escola Estadual Dr. Adalmar José dos Santos, em Lajinha, Minas Gerais. Tataraneta do médico francês Phillipe Pinel, considerado o criador da psiquiatria moderna, Isabel defende que o ensino médio seja tratado com ousadia. “Professores e alunos estão no mesmo barco. É preciso libertar o ensino médio da falta de recursos e de apoio”, diz. E, na sua visão, essa libertação virá, também, pela melhor preparação dos professores. Na sua escola, os professores estão sempre trocando experiências e indicando leituras um ao outro. “Leio de tudo que aparece sobre a minha área. Estou sempre me atualizando para tornar mais interessante as aulas”, acrescentou.

Isabel reconhece que os baixos salários são um entrave ao ensino de qualidade, mas consegue passar uma mensagem de esperança: “pelo menos aqui na minha cidade, a grande maioria dos professores gosta do que faz. Com um pouco de apoio poderíamos fazer muito mais”, afirmou.

# Ênfase do MEC é na valorização

Dentre os vários programas anunciados pelo MEC para o Ensino Médio em 2003, chama atenção uma preocupação constante: a valorização dos professores. “Este ano a ênfase será em dotar o sistema de programas de formação de professores”, diz o Professor Antonio Ibañez, Secretário de Ensino Médio e Educação Tecnológica.

O Secretário cita, entre outros programas, a criação da CAPEMP (Coordenação de Aperfeiçoamento de professores do Ensino Médio e Educação Profissional), a implantação do PROBEEM (Programa Brasileiro de Apoio ao Educador do Ensino Médio) e a proposta do governo de transformar o FUNDEF em Fundo Nacional de Desenvolvimento do Ensino Básico (FUNDEB), englobando a educação fundamental e o ensino médio. A proposta é aumentar os aportes financeiros para o setor e garantir a meta de, em dez anos, universalizar o ensino médio.

# Ser professor, na visão dos alunos

É impossível falar em formação e capacitação de professores sem nos preocuparmos em saber a opinião dos alunos sobre o assunto. Por essa razão, nossa reportagem conversou com grupos de alunos das três séries do Ensino Médio, com realidades diferentes, para saber qual a imagem que eles têm de um professor nos dias de hoje, e ouvir suas críticas, seus anseios e sugestões. Ficamos satisfeitos em constatar que os alunos não querem apenas tirar boas notas. Eles querem sair da escola com a sensação de que realmente aprenderam.

Não há uma regra para se definir o bom professor, mas o aluno Bruno Oliveira e Lima, de 15 anos, da 2ª série do Ensino Médio, lembrou uma característica que não pode faltar àqueles que querem cumprir sua tarefa com eficiência: falar a linguagem do aluno. Isso significa que esses adolescentes estão conscientes que a tarefa do professor é conseguir uma comunicação com o aluno, que o faça raciocinar, em vez de apenas chegar em uma sala de aula e falar para ele mesmo, como muitas vezes acontece.

"O professor tem que gostar do que faz e passar isso para a turma", lembra sua colega Nara Fernanda Justiniano, 15 anos. Os professores que passam melhor esse entusiasmo são aqueles que procuram contextualizar suas aulas, são objetivos e, principalmente, prestam atenção em cada aluno, ajudando-os a "crescer". Normalmente, eles "cobram" até mais do que os outros porque sabem do que cada um é capaz. O resultado, para o professor, é gratificante: nessas aulas, em geral, não há conversas, e o aproveitamento da turma certamente é melhor, mesmo que as notas sejam mais baixas. "Quando o professor nos faz raciocinar, sabemos que aquela nota é o que realmente aprendemos, porque de nada adianta tirar dez e não sair com conhecimento nenhum", lembra Marcos Alexandre das Neves Rodrigues, aluno do primeiro ano, que quer dar aulas no futuro.

Ao contrário de Marcos, a estudante da 3ª série, Thyelle Loreato, 19, filha de professora, "jamais" seguiria os passos da mãe. "Ela é o maior espelho da minha vida, mas como as escolas não oferecem uma boa estrutura, aqueles que gostam da profissão têm que se esforçar em dobro para garantir um bom trabalho e acabam se desgastando", enfatizou Thyelle. A falta de estrutura nas escolas é, aliás,

um fator correntemente citado pelos alunos como causador de problemas de saúde nos professores, tais como *stress* e problemas nas cordas vocais.

Juliana Alves, que cursa a 3ª série, lembra outro problema enfrentado pelo professor: a desvalorização da profissão. "É uma contradição não pagar bons salários para o professor, pois todo médico e advogado teve que ser ensinado por alguém", frisou. "Deveria ser uma profissão tão ou mais importante porque o estudo é a única coisa que só você pode conquistar e que ninguém pode tomar", completou Daniele Beibe Pereira da Silva, da 1ª série.

Nesse ponto, o estudante da 3ª série Rhannieri Araújo, ressalta que muitos professores de escolas públicas sentem-se desestimulados porque, qualquer que seja seu empenho, o salário será o mesmo. Essa falta de motivação, na opinião de Rhayner Cadete, da 2ª série, abre espaço para uma relação hipócrita entre aluno e professor: "Eles fazem de conta que ensinam e a gente faz de conta que aprende; tiramos notas altas, porque eles facilitam, mas não aprendemos o conteúdo", diz. "Dar pon-

to de graça é uma espécie de trapaça", analisa Wesley Leal Rocha, 17, que termina o Ensino Médio este ano.

Quem acha, no entanto, que é difícil agradar esses adolescentes cheios de reivindicações, engana-se. No fundo, eles só querem respeito. "Alguns falam que são nossos amigos, mas sequer sabem nossos nomes", chamou a atenção Isabella Carolina Marinho, 16, aluna da

2ª série. "Aqueles que dialogam com a gente em vez de impor sua vontade conseguem prender a nossa atenção", diz Wesley Leal da Rocha, da 3ª série. Mas os alunos sabem que depende também deles fazer com que, em cada sala de aula, encontrem um professor "ideal". "Se houver uma consciência coletiva, conseguimos", salienta Gilmar Rafael da Silva, da 3ª série.

Isso significa, na opinião de Gilmar, com a qual concorda a maioria de seus colegas, que professores e alunos devem construir juntos o seu dia-a-dia. Porque, afinal, como fez questão de relembrar o aluno Benny Ramos Souza, da 2ª série, "uma andorinha só não faz verão".





# A VOZ no trabalho docente

A voz é um atributo humano fundamental para a qualidade de vida das pessoas, pois é ela o que dá suporte e intensidade à fala, principal meio de comunicação e fundamental nas relações interpessoais. A voz é, também, fonte de prazer, na medida em que permite expressar-nos pelo canto e também comunicar nossos sentimentos. Porém a voz não é apenas meio de comunicação, ela é, também, meio de trabalho no caso dos “profissionais da voz”, categoria em que se inserem os professores.

Os professores necessitam da voz para exercer seu trabalho, que pode ser extremamente prejudicado caso ela venha a lhe faltar. Infelizmente, devido a uma sobredeterminação de fatores emocionais, orgânicos e ambientais, professores vêm apresentando problema de voz, em alguns casos chegando até a deixar de lecionar. As precárias condições de trabalho encontradas em nossas escolas públicas têm acirrado ainda mais este quadro, pois frequentemente a voz é o único meio para alcançar o aluno e ainda precisa competir com o alto nível de ruído em sala de aula, sendo utilizada em alta intensidade. Contudo, este não se trata de um problema localizado: em todo o mundo os professores sofrem sintomas relacionados ao uso nocivo da voz e está-se discutindo a disfonia como uma doença ocupacional, portanto, relacionada às condições de trabalho.

Em estudo realizado no âmbito de um mestrado em educação, procurei identificar fatores da organização do trabalho e aqueles relacionados às características individuais que explicariam o uso da voz pelos professores em sala de aula e conseqüentemente os altos índices de disfonia entre os professores. Neste estudo foi observado que a voz é um importante meio de trabalho dos professores, os quais respondiam às exigências das tarefas pedagógicas por meio de mecanismos de hipersolicitação da voz, como: competição com ruídos, distorção da voz, gritos e utilização da

voz para incentivar a participação dos alunos, dirigir e ritmar a turma. Esses comportamentos foram identificados tanto no ensino do conteúdo quanto na organização do processo da aula.

Nesse estudo observou-se, ainda, que os professores desenvolviam estratégias de autopreservação vocal, como usar meios

didáticos alternativos que não sobrecarregavam a voz, evitar a competição com o ruído ou praticar higiene vocal (beber muita água, comer maçã no intervalo, usar pano úmido para apagar o quadro, não gritar e outras atitudes simples que visam à proteção da voz). Contudo, em função de vários condicionantes presentes no contexto do trabalho dos professores, em interação com suas características pessoais, eles nem sempre podiam mobilizar as estratégias desenvolvidas e acabavam incorrendo em hipersolicitação vocal.

Os resultados da pesquisa sugerem que mudanças na organização do trabalho docente, como diminuição do nível de ruído e do número de alunos por sala e implementação da pedagogia de projetos, podem contribuir para a prevenção da hipersolicitação em sala de aula e, conseqüentemente, da disfonia ocupacional entre os docentes, melhorando, assim, a qualidade de vida desses profissionais. Baseado nos resultados obtidos, pode-se também recomendar que sejam criadas sessões de formação para professores nas quais eles possam compartilhar as estratégias de autopreservação – até então, em sua maior parte, individuais – servindo para a elaboração de estratégias coletivas.

## ■ Gustavo Bruno Bicalho Gonçalves

Bacharel em Psicologia e Fonoaudiologia. Mestre em Educação pela FaE-UFMG. Contato: gbbicalho@uol.com.br

## “Fale o menos possível”

Um exemplo de trabalho docente voltado para a preservação da saúde vocal pode ser pensado a partir da experiência de Célestin Freinet (1896-1966). Pedagogo francês, ele foi um professor que, por contingências do destino, viu-se obrigado a pensar uma nova forma de organizar o trabalho docente que não se sustentasse no uso da voz, pois um problema respiratório o impedia de falar por mais que dez minutos. Seus biógrafos acreditam que esta sua dificuldade o levou a procurar uma nova maneira de dar aulas, desenvolvendo assim a Pedagogia Ativa. Suas idéias colocam o professor no papel de facilitador e valorizam a autonomia e a capacidade criativa dos alunos, os quais deveriam, eles sim, ter “voz ativa”. Tal era a importância que Freinet atribuía à voz no trabalho do professor, que dizia ele em suas invariantes pedagógicas: “fale o menos possível”. Esta invariante não apenas sintetiza uma idéia pedagógica bem sucedida, como também vai ao encontro das expectativas de profissionais comprometidos com a saúde vocal do professor, preocupados com o uso intenso e freqüentemente nocivo que grande parte dos professores fazem de suas vozes em sala de aula, ainda hoje.

# Universidade do professor

*Nossa entrevista é com o Professor Waldemiro Gremski, diretor do Departamento de Projetos Especiais de Modernização e Qualificação do Ensino Superior (DEPEM), da Secretaria de Ensino Superior do MEC. Formado em Biologia, com doutorado em Biologia Molecular e Celular e pós-doutorado na Suécia e Estados Unidos, Gremski é pró-reitor de pesquisa na pós-graduação da Universidade Federal do Paraná, onde é professor titular - profissão que exerce há mais de 30 anos.*

## **Qual a situação da formação dos professores de ensino médio?**

Em primeiro lugar, acho que as licenciaturas, que são os locais de formação destes professores estão, nestes últimos anos, um pouco à deriva, porque acabou se dedicando muito mais atenção às áreas de engenharia, saúde e a formação do professor ficou relegada ao segundo plano. Isto se deve à demanda. Como os profissionais das áreas de pesquisa e atividades afins são mais valorizados e os profissionais do ensino têm um salário médio mais baixo, tanto no ensino fundamental como no médio, a demanda acaba caindo e isto acaba se transformando em um círculo vicioso. Este é um aspecto.

O outro é que como o ensino público (Educação Superior) não teve uma expansão correspondente à demanda, o que se expandiu foi o ensino privado e ele se dedicou basicamente às áreas que exigem menos investimentos, como as áreas humanas e sociais aplicadas, como direito, administração e as licenciaturas. A consequência disto foi uma enorme concentração da formação dos professores nas universidades privadas. Atualmente, as instituições privadas ocupam praticamente 85% de toda a formação do professor brasileiro. Sobrou para as universidades públicas uma fatia muito pequena da formação docente, mesmo assim elas devem ser o paradigma da formação docente. Embora haja instituições privadas de boa qualidade, há



também muitas instituições onde a qualidade não é exatamente a sua grande marca. Isto faz com que a formação do nosso professor, hoje, acabe ficando nas mãos da iniciativa privada.

## **Qual seria a solução para isso?**

A nossa proposta seria que nós tivéssemos uma política que começasse lá no ensino fundamental e terminasse no pós-doutorado. Logicamente, com uma proposta salarial respectiva e atualização permanente. A formação neste momento no Brasil é o grande foco, pois a pressão no ensino médio é enorme, agravada com a falta de professores que é séria, principalmente na área de Ciências da Natureza (Física, Química e Biologia) e Matemática. O déficit de professores se concentra principalmente nesta área porque são cursos difíceis e caros e neste aspecto as universidades públicas

teriam que repensar suas ações, porque os cursos de Física, Matemática e Biologia, são cursos que são ministrados para formar físicos, biólogos e matemáticos e não professores. Não há este pensamento no Brasil.

## **Já há experiências nesta área para reverter este quadro?**

Sim. Já houve experiências no passado, em várias universidades, onde se criou um curso de ciências em que os dois primeiros anos eram gerais e a partir do terceiro ano, o aluno optava por uma das disciplinas da área, ou Física, ou Química ou Biologia ou Matemática, mas o básico

era geral porque o professor do fundamental tem que ministrar todas essas matérias. Ele se especializa para ensinar no ensino médio em que as disciplinas já estão separadas.

**Quais são as propostas do seu departamento para reverter este quadro?**

Especificamente na SESU nós vamos discutir a possibilidade de ampliarmos a formação do professor, não apenas o professor da área de Ciências da Natureza como das outras áreas de licenciatura. Neste sentido nós criamos um projeto de lei para criar o Plano de Apoio Estudantil (PAE). Um dos aspectos deste plano é justamente darmos bolsas para alunos que façam cursos de licenciaturas nas instituições privadas. Vamos dar preferência àqueles que já são professores e não têm formação inicial e também para estimular a formação continuada. O PAE prevê, além da licenciatura, bolsa para alunos das instituições públicas que não têm condições de se manterem nestas universidades. A segunda proposta é a de criarmos cursos de formação de professores de uma maneira mais rápida. Para isso, estamos propondo que as universidades públicas se engajem neste processo e criem novos cursos, seja dentro das próprias instituições ou fora delas, em cidades vizinhas, em forma de campus avançado, voltados para a licenciatura.

Somos favoráveis a que o cidadão que fizesse este curso, já no segundo ano pudesse começar a dar aulas, começando pelos primeiros anos do curso fundamental até chegar progressivamente ao ensino médio, fazendo uma formação progressiva concomitante com a sua prática na escola. Isto funcionaria como estágio. São todos esforços para formar muitos professores, porque só de Física nós estamos precisando, de imediato, de 10 mil professores.

**Fala-se muito da valorização do professor. A seu ver o que se pode fazer para isto?**

Vamos propor a valorização do professor, porque não se pode só abrir escolas sem pensar na outra ponta que é o professor. Precisamos valorizá-lo para não termos dificuldades em preencher as vagas que devem ser criadas, pois o salário deles é muito baixo e a perspectiva de carreira praticamente não existe. Um dos pontos chaves a discutir com as outras Secretarias do MEC, inclusive com a coordenação do PAE, é a criação de um plano de carreira para o professor, com etapas a serem vencidas, critérios de qualidade que o professor terá que cumprir desde o profissional do fundamental até do superior e, também com as vantagens salariais e incentivos correspondentes.

“  
*Se por um lado, conseguirmos formar bem os nossos professores e por outro equipar as nossas escolas, a educação no Brasil dará um salto fantástico*  
 ”

Por outro lado, a escola também tem que acompanhar os processos evolutivos do seu tempo, nos aspectos tecnológico e social. O Ministro tem afirmado que uma das suas prioridades é modernizar as escolas. Hoje nós não podemos mais ter uma escola do século passado, em que os recursos mais adiantados eram a televisão e o cinema. Agora temos satélites, computador, biblioteca virtual e todos os recursos tecnológicos que ainda não pusemos à disposição dos nossos alunos.

Estamos fazendo um projeto com a Secretaria de Educação a Distância (SEED) para equipar as escolas e para isso estão buscando financiamento. Se por um lado, conseguirmos formar bem os nossos professores e por outro equipar as nossas escolas, a educação no Brasil dará um salto fantástico.

**Em sua opinião a educação a distância é eficiente?**

Eu tenho uma experiência muito boa com a educação a distância, na Universidade do Paraná, a primeira universidade do Brasil, autorizada pelo MEC para desenvolver cursos a distância em nível de graduação. E justamente o primeiro curso inaugurado, em 2000, foi o curso de pedagogia. Fizemos uma parceria com a Universidade Nacional de Educação a Distância da Espanha e adaptamos o modelo que é muito conceituado. Para o número de quase um milhão de professores que temos sem graduação, a educação a distância seria uma solução de curto prazo. Teríamos que abrir cem mil vagas para atender a esta demanda nos próximos quatro ou cinco anos e não temos esta capacidade na universidade pública. Já com o ensino a distância podemos duplicar o número de vagas com um custo que equivaleria ao da formação presencial. Portanto, o ensino a distância terá que ser considerado.

**Quais as experiências inovadoras que o sr. poderia citar nesta área de formação de professor?**

Posso citar uma experiência também da Universidade do Paraná: a criação de um centro de formação continuada e treinamento de professores na área de Ciências, dentro da universidade. Os vários departamentos da área de ciências se reuniram e criaram um espaço de ensino de ciências onde cada departamento desses deu alguma contribuição que se adequasse à formação e treinamento de um professor nesta área. Criamos o Centro de Treinamento de Professores de Ciências, que é também aberto à comunidade, com a criação de um museu. Este centro foi criado em 1993 e já promoveu a formação continuada de cerca de 20 mil professores de ciências a um custo baixíssimo. Hoje o centro só não funciona no domingo, e há sempre inúmeros cursos para a formação continuada. Ele se tornou referência para os projetos de outras universidades no Brasil.



# Paixão pelo conhecimento

**C**ientífico, Clássico, Segundo Grau, Ensino Médio. Os nomes mudaram ao longo de muitas décadas, mas a sensação de surpresa e descoberta continua presente na vida dos jovens que terminaram o ensino básico e se preparam para cursar a próxima etapa da vida escolar. Professores marcantes, colegas inesquecíveis e um contato maior com o mundo do conhecimento são algumas das características comuns das histórias de quem já passou por essa fase.

A cada edição, a **Revista do Ensino Médio** vai trazer o relato de uma pessoa sobre aquele rico período de nossas vidas. Neste número acompanhamos as lembranças da professora e bióloga Elisabeth Mamede. Professora universitária em Brasília, Elisabeth estudou em escola pública durante toda a sua vida. Cursou o Ensino Médio no colégio Otoniel Motta, em Ribeirão Preto (SP). E foi lá que surgiu o interesse pela Biologia, pelos estudos em Zoologia (sua especialidade) e pela decisão de se dedicar ao ensino e à pesquisa.

“O que mais marcou minha vida na-

quela fase de estudos foram alguns professores que tive, especialmente um de Biologia. Bem humorado, quando estávamos estudando determinado grupo de animais, ele fazia uma abordagem engraçada, imitando aspectos curiosos de cada grupo. Aquilo era uma maneira de elucidar um mistério, mostrava que a Biologia, e principalmente a Zoologia, não é uma caixa fechada, uma ciência apenas cheia de nomes difíceis. Aquele professor abriu a caixa da Zoologia para mim.

Hoje quando vou dar uma aula, ou quando estou orientando uma pesquisa de campo, procuro fazer aquilo que aquele professor de Biologia soube fazer tão bem: abrir as caixinhas do conhecimento, desmistificando a ciência. Sou professora de Zoologia, de Fisiologia Animal e de Biodiversidade e Conservação. Acredito que é durante o Ensino Médio, que no meu tempo era chamado de 2º grau, que surge o interesse mais profundo pelo conhecimento. E no meu caso esse interesse virou uma profissão graças aos bons professores de Biologia que tive.”



Elisabeth Mamede

## Para uma visão integral da Educação



A coleção *Docência em Formação*, lançada pela Editora Cortez, é destinada aos profissionais e estudantes da área de educação. Ela abrange diversas temáticas que interessam ao professor, seja em sua área específica de atuação, seja no conhecimento pedagógico necessário ao magistério. Vai mais além: contextualiza o conhecimento das diversas áreas do saber na formação da identidade do professor, não apenas como especialista neste ou naquele conteúdo, mas consciente dos seus múltiplos papéis: social, político e educacional.

É por isso que o livro *Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos* é recomendável a qualquer professor da

área de ciências da natureza e da matemática. Outro destaque da coleção é o título - *Educação Escolar: Políticas, Estrutura e Organização*. O livro dá ao professor uma visão global da estrutura de educação do país. Faz compreender a ligação direta entre a legislação e as políticas que regem a educação e a prática docente, complementando aspectos negligenciados na formação do professor. Aspectos que, inevitavelmente, afetam o cotidiano de seu trabalho.

Em tempo: A coleção *Docência em Formação* é coordenada por Antonio Joaquim Severino e Selma Garrido Pimenta. O livro *Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos* foi escrito pelos professores Demétrio Delizoicov, André Angotti e Marta Maria Pernambuco. O livro *Educação Escolar: Políticas, Estrutura e Organização* foi realizado por José Carlos Libâneo, João Ferreira de Oliveira e Mirza Seabra Toschi. Todos reconhecidos colaboradores da formação continuada dos educadores do Brasil.

# Educação Empreendedora

O Ministério da Educação, sob a coordenação da Secretaria de Educação Média e Tecnológica -SEMTEC, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE e o Conselho Nacional de Secretários de Educação - CONSED efetivam em 2003 o Programa Educação Empreendedora no Ensino Médio.

Os referenciais embaixadores do Programa apontam algumas características que o Ensino Médio pode fortalecer e desenvolver e que se identificam com o espírito empreendedor: o sentimento de pertença; o indivíduo visto como alguém responsável pela própria vida, pela vida do planeta e pela vida do outro; o sujeito como um ser capaz de agir conscientemente e de promover transformações; a criatividade como instrumento de ação na realidade concreta; o gosto pela pesquisa e pelo conhecimento; capacidade de planejamento e de pensar intencionalmente; capacidade de tomar decisões; a ousadia como elemento propulsor da ação; o autoconheci-

mento; a abertura para o aprendizado contínuo; o indivíduo como sujeito histórico e político, aberto e sensível para as questões e necessidades inerentes à sua comunidade.

## Concurso Nacional

Como concretização da parceria firmada pelo MEC, SEBRAE e CONSED, será lançado, em 15 de outubro deste ano um Concurso que estimule, nas escolas de ensino médio da rede pública do país, práticas, projetos, experiências ou ações que contribuam para o ideal de educação empreendedora defendido no Programa. Oportunamente, os parceiros envolvidos divulgarão as normas desse Concurso e se inicia, a partir desta matéria, uma mobilização nacional para incentivo ao empreendedorismo nas escolas de ensino médio da rede pública de todo o país. Queremos contar com a divulgação dessa idéia por todos aqueles que se identificam com tudo que foi aqui exposto e, em especial, com os responsáveis pela gestão do ensino médio nas Secretarias Estaduais de Educação.

## Alunos do Ensino Médio avaliam desempenho

Cerca de 60 mil alunos matriculados na 3ª série do ensino médio irão participar, na primeira semana de novembro, das provas de Língua Portuguesa e Matemática do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb). Paralelamente às provas, alunos, professores e diretores responderão a um questionário, com o objetivo de identificar fatores que influenciam no aprendizado.

O Saeb é uma realização do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep/MEC) e entrevista estudantes de todos os estados do País e do Distrito Federal. Além do ensino médio, participam do Saeb alunos de 4ª a 8ª séries do ensino fundamental. Esse sistema de avaliação se propõe a verificar o desempenho dos estudantes, tentar encontrar as razões das deficiências detectadas, além de fornecer informações que sejam úteis para gestores educacionais, diretores e professores.

Para atingir tais objetivos, é necessário que todos os envolvidos estejam conscientes da importância da avaliação, como lembrou Carlos Henrique Araújo, diretor responsável pelo Saeb. "Tanto as provas como os questionários vão fornecer informações para que o Ministério da Educação, secretarias estaduais e municipais de educação possam traçar ou reformular suas políticas. Isso se reflete diretamente no dia-a-dia da escola", enfatizou.

## Educação continuada

A Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) tem uma *homepage* destinada à formação continuada de professores a distância, que permite ao professor atualizar conteúdos em diversas áreas e discutir aspectos didáticos. A idéia é proporcionar aos educadores o acesso à produção científica e tecnológica atual, relacionada com suas áreas de atuação.

Por meio desta *homepage*, a UFRJ está em contato constante com escolas e professores, estabelecendo um canal de comunicação de mão-dupla. Trata-se de um estímulo à interatividade entre professor e a universidade, não só para auxiliá-lo, mas também para receber e dar sugestões. Além disso, proporciona o contato entre diferentes professores, auxiliando-os na divulgação de seus trabalhos, formando assim uma "rede de trabalho em ensino".

visite: [www.sead.ufrj.br](http://www.sead.ufrj.br)

## Errata

Na matéria "A" do número anterior deixamos de mencionar a participação do Cefet de Química do Rio de Janeiro na I Reunião sobre Educação para a Ciência.

# Experimentos de baixo custo:

## Princípios físicos dos robôs de seringas

O encarte especial que acompanha esta edição traz um projeto para ser elaborado com seringas plásticas. O projeto proposto permite aos alunos aplicarem vários conceitos básicos, como o de pressão, líquidos incompressíveis e transmissão de pressão nesses líquidos, no caso, a água. O protótipo pode ser sofisticados, incorporando uma série de inovações. Por exemplo, em vez do ganchinho, por que não utilizar um eletroímã, que requer um prego ou parafuso, enrolado num fio encapado ou esmaltado, ligado a uma pilha? Antes, porém, vamos abordar, separadamente, cada conceito básico envolvido nos protótipos.

### Vivenciando o conceito de pressão

Uma agulha pode perfurar um pano sem muito esforço. Pressione um livro contra o pano aplicando a mesma força e nada acontece. Como no caso do faquir deitado numa cama de pregos, a força aplicada se divide por uma área maior e, portanto, cada ponto de contato sente uma força muito pequena. A pressão é uma medida de distribuição de uma dada força sobre a superfície na qual a força é aplicada. Uma força, atuando sobre uma certa superfície, produz a mesma pressão que uma força duas vezes maior aplicada em outra superfície com o dobro de área. Afinal, o que está em jogo é a distribuição da força pela área na qual ela é aplicada (a distribuição de força por área é a mesma nos dois casos).

### Compressibilidade do ar e incompressibilidade da água

Tampe bem uma garrafa pet vazia e a aperte com as mãos com toda a força. Você certamente conseguirá deformar a garrafa. Encha agora a garrafa de água até preencher todo o seu volume e tampe bem a garrafa. Tente agora deformar a garrafa com as mãos – a coisa muda de figura. O ar contido na garrafa pode ser comprimido até certo ponto, a água não. Por isso ela é dita incompressível.

### Transmissão de pressão - Princípio de Pascal

O fato da água não poder ser comprimida permite que ela seja usada como um meio para transmitir pressão. Com uma agulha, faça furinhos numa garrafa pet em vários pontos dela, encha a garrafa de água e a tampe bem. Ao



apertar a garrafa vai sair água por todos os furos, como num chuveiro. Com esse experimento você demonstra que a pressão se propaga em todas as direções. Esse comportamento da água foi descrito pela primeira vez pelo cientista e filósofo francês Blaise Pascal (1623-1662). O funcionamento do robô de seringas é baseado nesse mesmo princípio: ao pressionar o êmbolo de uma seringa conectada a outra seringa por meio de uma mangueira cheia de água, a pressão aplicada fará com que o êmbolo da seringa, na outra ponta da mangueira, se desloque. E se você usasse duas seringas de tamanhos diferentes? Faça esta experiência e descubra como funciona o elevador hidráulico. Dica: o volume de água deslocado pelo êmbolo pressionado deve ser igual ao volume disponibilizado pelo movimento do outro êmbolo móvel. Para que o êmbolo deslize suavemente, passe batom nas paredes internas da seringa. Boa sorte com os seus novos inventos.

■ Eduardo de Campos Valadares,  
Depto. de Física – IEx – UFMG  
divertida@fisica.ufmg.br  
www.fisica.ufmg.br/divertida



# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)