

PROFESSOR: UMA METAMORFOSE AMBULANTE

Eline Deccache-Maia

eline.maia@ifrj.edu.br

*Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - Rua Coronel Délio Menezes
Porto, 1045, Centro, Nilópolis, RJ, CEP: 26530 - 060*

Não há a menor dúvida que quando olhamos de forma global para o Ensino de Ciências a ideia de crise se coloca em primeiro plano. Existe um desinteresse por parte dos discentes e um desânimo dos docentes quando os resultados desta interação são apresentados de modo generalizado. Esse panorama resulta, entre muitos aspectos, da dificuldade do docente em elaborar aulas mais interessantes que levem os alunos a se identificarem com o assunto abordado. Quando me refiro a aulas interessantes, não se trata apenas do uso de materiais iconograficamente ricos e com aparatos tecnológicos, mas sobretudo aulas que percebam que o aluno chega em sala com seus conteúdos e vivências próprias os quais devem integrar o planejamento das aulas. Abrindo aqui um parêntesis, é importante sublinhar que é muito difícil para o docente fazer algo ao qual não foi preparado na sua formação.

Quando nos deparamos com críticas recorrentes às aulas conteudistas, estas são feitas muitas vezes porque ficam presas ao que a ciência tem a transmitir na figura do professor. Fourez (2003) já apresentava em artigo sobre a crise do Ensino de Ciências, que o aluno quer compreender o seu próprio mundo por meio da ciência e não ser obrigado a ver o mundo pelos olhos do cientista (2003). Ou seja, o ensino de ciências ganha mais significado para o aluno quando este consegue atribuir sentido ao mundo que o cerca.

A relação estabelecida em sala de aula envolve muitos olhares. Estamos diante de um jogo de xadrez com muitas peças, hierarquias, posições e os movimentos devem ser estrategicamente planejados. A metáfora aqui utilizada não é no sentido de engessamento da relação estabelecida, mas do entendimento de que estamos diante de um jogo com regras que devem ser respeitadas e que, assim o fazendo, o jogo pode ser vivido de modo bem prazeroso. E de que regras da sala de aula estamos falando? Uma delas é a de perceber que o discente apesar de estar naquele espaço para aprender, carrega conteúdos próprios. Embora as peças na sala de aula sejam as mesmas, docente e discente, um jogo nunca é igual ao outro. A única coisa que permanece imutável é o fato de que estamos lidando com muitas subjetividades em um único espaço. O docente é, antes de tudo, um administrador de subjetividades.

Diante do exposto, constatamos que o docente trabalha com muitas incertezas, pois um planejamento e execução bem sucedidos em um determinado ano, não é garantia de sucesso no próximo. Não há garantias exatamente porque o conjunto de subjetividades muda e, por esse motivo, o docente precisa estar preparado para constantes metamorfoses a fim de atingir os objetivos desejados. Deve estar preparado para mudanças e/ou rearranjos, necessitando ter um espírito aberto, em todos os sentidos, inclusive na compreensão dos seus limites e da importância das trocas de saberes entre os pares. Nesse sentido, a interdisciplinaridade que se constitui em um caminho tão importante para o ensino de ciências, deve ser um exercício praticado pelos docentes, tendo nas trocas constantes de saberes e de experiências a sensação de que há muitas interseções gerando espelhamentos que podem levá-los a criar alternativas. O trabalho docente não precisa e não deve ser solitário.

E como alimentar o potencial metamorfosiador que deveria existir em todos nós docentes? A formação continuada é o meio para obtermos insumos para as transformações

necessárias. São diversos os caminhos para essa formação, os mais indicados para iniciar esse processo seriam: voltar aos bancos escolares cursando uma pós-graduação; frequentar cursos diversas; consumir cultura de forma variada (frequentando museus, vendo filmes, indo ao teatro, etc.); observar o mundo, entre outros. A formação de um docente deve ser constante nos moldes formais e informais. Tudo que nos permite aprender sobre os conteúdos e sobre gente, nos ajuda na prática docente.

A leitura é uma fonte significativa de renovação, sendo o professor um consumidor de livros e por esse motivo, revistas científicas são uma excelente fonte de consulta, sobretudo as revistas que além de falar de ciências nos ajudam a pensar como ensiná-las. É nessa direção que a presente revista caminha, como um instrumento que disponibiliza artigos que falam sobre muitas vivências de pesquisas e práticas. A leitura dos artigos aqui apresentados é uma forma de dialogar e conhecer o que se faz em sala de aula no Brasil todo e, assim o fazendo, percebemos que a crise do Ensino de Ciências se relativiza quando aproximarmos o foco nas micro experiências que dão certo. Essa aproximação pode ser inspiradora para pensarmos as nossas práticas e buscarmos saídas adaptáveis à nossa própria realidade.

O presente número da Revista Ciência e Ideias, está rico tanto na quantidade quanto na diversidade temática dos textos, como pode ser constatado na descrição sucinta de cada artigo, apresentada a seguir.

Artigos Científicos:

A vida, suas origens e as representações de um grupo de alunos do ensino médio: uma análise de suas potenciais implicações no ensino de ciências - Daniele da Silva Maia Gouveia, Dayvisson Luís Vittorazzi e Alcina Maria Testa Braz da Silva - descreve os resultados de uma pesquisa que busca compreender as representações sociais de um grupo de alunos do Ensino Médio sobre a origem da vida e suas possíveis implicações no processo de ensino. Os resultados demonstraram haver dificuldade por parte dos alunos em distinguir as teorias de origem do Universo, da Vida e sua Evolução, sendo o conhecimento sobre o tema Origem da Vida baseado em contextos religiosos.

Espiando pelo buraco da fechadura: ambiente e formação subjetiva nas memórias de uma catadora de material reciclado - Rodrigo dos Passos Faria, Giselle Roças, Luiza Rodrigues de Oliveira e Maylta Brandão dos Anjos - apresenta parte de uma pesquisa que entrelaça os conceitos de memória cultural e de ambiente, a partir da narrativa das memórias de uma catadora de material reciclado. A intenção dos pesquisadores foi apresentar as discussões acerca desse momento da pesquisa, em que o conceito de ambiente estava sendo pensado a partir das interações com o conceito de formação subjetiva. A abordagem histórico-cultural se constituiu em um caminho.

A percepção de professores de ciências quanto a inclusão de pessoas surdas em suas aulas - Camila de Fatima Sant'Ana e Cláudia Ferreira da Silva Lirio - aborda a inclusão dos surdos nas instituições escolares regulares, tendo como objetivo de pesquisa analisar a percepção de professores de ciências sobre essa inclusão. O resultado foi que a grande maioria dos professores consideraram insuficiente para a inclusão a presença de intérprete de Libras em sala de aula e chamaram atenção para o fato de que em sua formação não foram preparados para lidar com este público.

Investigação das habilidades e competências trazidas nas questões de química do enem 2009-2017 a partir da análise de conteúdo - Rayane Cristian Ferreira Silva e Vinícius Catão de Assis Souza - analisa a relação entre as questões de Química propostas nas provas do ENEM 2009 a 2017 e as respectivas habilidades e competências na área de Ciências da Natureza associadas a elas. Foram identificados que os conceitos químicos foram

abordados de modo contextualizado e articulados com temas sociais, demonstrando que a interdisciplinaridade em sala de aula e o aprimoramento dos processos avaliativos/formativos podem ser práticas docentes mais interessantes.

A avaliação no processo didático e suas influências - Álison Márcio Rafael Nascimento e Marcus Bessa de Menezes - investigou a avaliação e suas influências nos fenômenos didáticos, da Transposição Didática e do Contrato Didático na sala de aula de Matemática, tendo como campo de estudo a Escola Agrotécnica de Sumé, Paraíba. Como resultados, a pesquisa aponta os fatores que levam a avaliação influenciar no processo didático; que não é possível haver um modelo padrão de avaliação e que o professor acredita ser indispensável à prova como forma de avaliação, muitas vezes levados mais pela norma do que pela preocupação em fazer o aluno refletir.

Educação ambiental diante da problemática do lixo: uma análise descritiva em uma escola da área rural de Parnaíba – PI - Roselly Araújo dos Santos e Francilene Leonel Campos - teve como propósito refletir a importância da preservação da natureza, bem como gerar conhecimento sobre a produção de papel reciclado, assim como compreender os conceitos de educação ambiental. A pesquisa foi desenvolvida com 34 alunos do 7º ano do ensino fundamental de uma escola da área rural de Parnaíba-PI.

A prática pedagógica de um professor de ciências sob o olhar de Reuven Feuerstein - Alcione José Alves Bueno e Danislei Bertoni - apresenta um estudo de caso desenvolvido no município de Piraí do Sul/PR em uma turma de 8º, que objetivou mapear as características de um professor mediador, comparando-as com a prática pedagógica de um professor de Ciências em uma sequência de aulas das séries finais do Ensino Fundamental, utilizando, para tanto, as ideias de Reuven Feuerstein.

Leitura conotativa de um signo artístico: estratégia para potencializar o debate de conteúdos científicos nas aulas de física - Cristiane Aparecida Correa, Carlos Eduardo Laburú e Osmar Henrique Moura Silva - parte do pressuposto que a função estética do signo artístico é uma forma de provocar interações discursivas que auxiliam no entendimentos de conteúdos científicos. A partir das relações criativas estabelecidas por estudantes do ensino médio da obra artística "Queda d'água" com o conteúdo de Conservação da Energia Mecânica, estes tiveram o interesse despertado em refletir, imaginar e expor suas posições e interpretações.

O que descrevem ser ciência estudantes de um curso de Ciências Biológicas? - Geovana Caldeira Lourenço e Marinez Meneghello Passos - buscou investigar o que estudantes do curso de licenciatura em Ciências Biológicas de uma universidade pública do estado do Paraná descreviam ser ciência. Foi verificado que a maior parte dos registros se relacionava a uma abordagem integrada de ciência, muito embora se constatou indícios de relação com uma abordagem cronológica da ciência

Artigo de Revisão

O teatro científico como estratégia didática para o ensino de ciências nas instituições de pesquisa pelo Brasil - Barbara Doukay Campanini e Marcelo Borges Rocha - constitui-se em um levantamento de pesquisas acerca do teatro científico no ensino de Ciências, utilizando banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Foram analisadas 35 obras demonstrando um crescimento do interesse do uso do teatro como recurso pedagógico. Tal prática favorece a comunicação entre ciência e sociedade a partir de uma nova perspectiva.

Etnociência: um breve levantamento da produção acadêmica de discentes indígenas do curso de educação intercultural - Juscinete Rosa Soares Wieczorkowki, Adriane Pesoventto e Kachia Hedeny Téchio - analisa as recentes e inéditas produções científicas desenvolvidas por discentes indígenas, do curso Educação Intercultural na Universidade Federal de Rondônia, voltado para a formação de professores indígenas no contexto da interculturalidade. O interesse foi conhecer as temáticas sobre as quais os esses discentes têm interesse enquanto pesquisadores e futuros professores em escolas indígenas. Além disso, buscou-se perceber como a produção científica ocidental se mantém ou se altera nas mãos de autores indígenas, verificando como se expressa a relação colonizador/colonizado.

Relato de Experiência

A física e os super-heróis: uma forma divertida de falar de ciência - Letícia Maria de Oliveira e Kassiano Ademir Amorim Ferreira - nesse relato é apresentada uma estratégia de uso de HQ com personagens de mangás, visando tornar a física mais divertida ao unir o universo científico com o universo cultural dos jovens. Os personagens de mangás serviram para apresentar e exemplificar os fenômenos e conceitos da física. Os alunos também foram estimulados à produção textual, criando seus próprios heróis e histórias em oficinas ofertadas no contra turno, estimulando a sua criatividade e imaginação.

Vídeos de entretenimento no ensino de ciências: propostas pedagógicas para a apresentação do conteúdo de biomas - Pedro Henrique de Freitas e Mariana A. Bologna Soares de Andrade - apresenta os resultados da aplicação de duas Sequências Didáticas, elaboradas para o ensino de Biomas, visando à aprendizagem dos termos científicos e características dos Biomas por meio da apresentação de trechos selecionados de filmes de entretenimento. Fizeram parte da pesquisa 07 estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede privada da cidade de Londrina-PR e a professora de ciências. Constatou-se que uso de filmes de entretenimento é interessante para introduzir conceitos de biomas.

A experimentação e a pilha de Daniell numa abordagem demonstrativa-investigativa - Lucas Peres Guimarães e Denise Leal de Castro - apresenta o relato da aplicação de uma atividade experimental investigativa em um laboratório didático escolar, voltado a estimular a participação ativa dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem. Tendo como foco a eletroquímica, com o experimento da pilha de Daniell, foi possível que alunos de uma turma de 2º ano do nível médio de uma instituição privada, refletissem sobre o tema durante o acompanhamento do processo nos momentos de medidas da diferença de potencial (ddp).

Ensino de engenharia no Brasil e no mundo: percepções de intercambistas - Luis Mauricio Martins de Resende, Maria Marilei Soistak Christo, Fábio Edenei Mainginski e Débora Barni de Campos - analisa os impactos do Programa Ciência sem Fronteiras (CsF) a partir da experiência de 25 estudantes das Engenharias Química, Mecânica, Produção e Eletrônica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus de Ponta Grossa, que fizeram graduação sanduíche em 11 países: Austrália, Hungria, Irlanda, Alemanha, Finlândia, França, Inglaterra, Itália, Escócia, Canadá e Estados Unidos. Usando grupo focal foi possível observar um amadurecimento acadêmico e pessoal dos estudantes que passaram a compreender melhor o seu curso e o que é necessário para seu crescimento profissional.

Aplicando propostas estruturadas de ensino investigativo com enfoque CTS em novos contextos - Renato Santos Araujo, Gicélia Maria de Oliveira Santos, Cristiane Cupertino Santos Barbosa, Ana Carla Batista de Jesus, Douglas Meneses Santos Brito, Marcos Paulo Albuquerque Fontes Menezes, Wellisson Santos Silveira e Tiago Nery Ribeiro - apresenta

os resultados da aplicação de uma proposta estruturada de ensino investigativo com enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS), tendo como sujeitos da pesquisa alunos de três turmas do 1º ano do ensino médio. Há indicadores de que o ensino investigativo com enfoque CTS tenha favorecido uma aprendizagem que se afastou da memorização ao abordar conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais.

Kits didáticos: o que os alunos pensam sobre este recurso? - Gabrielle Christini Costa Sant'Anna e Elisa Mitsuko Aoyama - aborda o uso de kits de botânica em aulas demonstrativas para alunos do 7º ano de duas escolas da rede pública da cidade de São Mateus - Espírito Santo, cujo intuito foi promover uma maior aproximação com o conteúdo proposto. A partir dos resultados obtidos, foi possível verificar que os kits didáticos podem servir de instrumentos para auxiliar as aulas de botânica, considerada uma das áreas mais difíceis da biologia, além de diminuir a carência de material de apoio nessa área.

RESENHA

Mídia e educação: novos olhares para a aprendizagem sem fronteiras - Nayara de Oliveira Souza - apresenta a resenha do livro "Mídia e Educação: novos olhares para a aprendizagem sem fronteiras", organizado pelos pesquisadores Raul Inácio Bussarelo, Patrícia Bienging e Vania Ribas Ulbricht, publicado pela editora Pimenta. O livro é uma compilação de nove artigos que visam a utilização das mídias como recurso metodológico.

Ética e divulgação científica: os desafios no novo século - Carolina Chaves Peçanha - apresenta a resenha do livro "Ética e Divulgação Científica: Os desafios no novo século", organizado pelos professores Glória Kreinz e Crodowaldo Pavan. O livro é composto por vários textos, com objetivo de evidenciar discussões e implicações acerca da temática Ética e Bioética, relacionando-as com a divulgação científica; relatar os desafios e diferentes abordagens no campo da divulgação da ciência e tecnologia nos tempos atuais; e demonstrar exemplos e aplicações práticas dos feitos na área da difusão científica.

REFERÊNCIAS

FOUREZ. G. Crise no ensino de ciências? Investigações em Ensino de Ciências – V8(2), pp. 109-123, 2003.

Eline Deccache-Maia é....

graduada em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, mestra em Sociologia e Antropologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, doutora em Antropologia Social pelo Museu Nacional - Universidade Federal do Rio de Janeiro e pós-doutora pela FIOCRUZ-Ba. Acumulou experiência na área de Antropologia, com ênfase em Antropologia Urbana, principalmente nos seguintes temas: juventude, educação, esporte, saúde, políticas públicas, popularização de ciências e Ensino de Ciências. É professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro vinculada ao Programa de Pós Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências (PROPEC), líder do Grupo de Pesquisa Ciência, (Arte), Tecnologia e Sociedade - C(A)TS. Atualmente coordena o Mestrado e Doutorado Profissional em Ensino de Ciências do IFRJ.

ORCID: 0000-0001-8993-4739