

CAMINHOS E PERSPECTIVAS PARA A EDUCAÇÃO: NAS CIÊNCIAS, NA SAÚDE E NO MEIO AMBIENTE

PATHWAYS AND PERSPECTIVES FOR EDUCATION: IN SCIENCES, HEALTH AND THE ENVIRONMENT

Elizabeth Augustinho [elizabeth.augustinho@ifrj.edu.br]

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) - Campus
Nilópolis

Ao iniciar a apresentação desta edição da revista Ciências & Ideias: volume 13, número 4 - outubro/dezembro de 2022, cabe destacar a produção de 16 trabalhos científicos, distribuídos nas seções Artigos Científicos (10 trabalhos), Relatos de Experiências (4 trabalhos) e Produtos Educacionais (3 trabalhos). Os textos elaborados apresentam temas de abordagens variadas, com foco no ensino de Ciências, na formação de professores de Ciências (Química, Biologia e Física), na divulgação científica, em metodologias ativas de aprendizagem, na educação para o trânsito, na educação ambiental crítica, na transposição didática nas Ciências, no processo educativo em saúde, nos estudos sobre o corpo, em políticas educacionais no ensino de Ciências, em direitos humanos, na abordagem freireana e o ensino de Ciências, em Primo Levi, no ensino de Astronomia nos anos iniciais, no Cinema como recurso pedagógico, no estágio supervisionado para docência em ciências e outros temas paralelos que são tratados nas produções. São estudos que abrangem a Educação Básica e Superior, nos diferentes níveis e modalidades do ensino, contemplando a Educação Infantil, as séries iniciais e finais do Ensino Fundamental, o Ensino Médio, a Formação de Professores em Cursos de Licenciatura em Ciências. Os pesquisadores se debruçam sobre questões relevantes da atualidade, tanto para discentes, quanto para docentes que buscam conhecimento na área educacional e científica. A publicação desse volume da Revista Ciências & Ideias representa o compromisso com a divulgação de trabalhos que fomentam a produção de conhecimento nas áreas de ensino e ciências, apresentando valiosas contribuições. A seguir, serão apresentados os trabalhos publicados nessa edição.

Na seção Artigos Científicos temos nove textos:

KOMBI DA CRIATIVIDADE! UM PASSEIO PELO INCENTIVO À FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA COM FOCO NO DESENVOLVIMENTO DOS PENSAMENTOS DIVERGENTE E CONVERGENTE, de autoria de Aline Kundlatsch, Flávia Zornoff e Pauline H. Fernandes, da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e Maria das Graças Cleophas, da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA) e Universidade Federal do Paraná (UFPR) objetivou analisar a mobilização de habilidades e personalidades criativas por licenciandos em Química, a partir de uma atividade envolvendo o pensamento divergente e convergente. Foram constatados indícios de que a atividade mobilizou as operações de pensamento divergente (fluência, flexibilidade, elaboração e originalidade) e de pensamento convergente (avaliação), bem como características de personalidade criativa.

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM UMA REVISTA VIRTUAL PRODUZIDA POR ALUNOS DA LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS teve como autores Emilly Alessandra Luiz de Sousa, da Universidade Estadual do Ceará e Diego Adaylano Monteiro Rodrigues, da Secretaria Municipal de Educação de

Fortaleza/CE. Esta pesquisa apresentou a análise de textos de cinco edições da revista digital IPE Crianças, produzidas por alunos da Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Ceará (UFC), entre os anos de 2013 e 2018. O objetivo desta investigação foi compreender como a divulgação científica é evidenciada nessa revista virtual e estimular futuros professores a produzirem textos de divulgação científica.

RESOLUÇÃO E PROBLEMAS E EXPERIMENTAÇÃO IMPLEMENTADAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS, de autoria de Fabiane Inês Menezes de Oliveira Borba e Mara Elisângela Jappe Goi, da Universidade Federal do Pampa (Unipampa), evidenciou que o uso de metodologias ativas pode garantir vantagens no aprendizado e auxiliar a capacidade do aluno de investigar e pesquisar. Essa pesquisa foi implementada a partir da metodologia de Resolução de Problemas e da Experimentação no Ensino de Ciências em uma turma do 9º Ano do Ensino Fundamental da rede pública de ensino.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E AÇÕES NA ESCOLA: O CASO DOS BIVALVES MARINHOS teve como autores Luís Cassimiro Neto, Laura Helena Pinto Castro e Andréa Pereira Silveira, da Universidade Estadual do Ceará (UEC). Este trabalho buscou refletir sobre as vivências do estágio supervisionado no ensino fundamental, pautadas na Educação Ambiental Crítica, no qual foram utilizados o diário de campo e a narrativa autobiográfica. O ciclo de observações, registros, leituras e reflexões culminaram com as ações educativas de execução da oficina "Mergulho Educativo" e a elaboração da "Cartilha Ilustrada de Bivalves Marinhos", demonstrando a importância das práticas pedagógicas e de materiais didáticos contextualizados, voltados para a formação biológica e socioambiental dos alunos.

ANTHROPOLOGICAL THEORY OF DIDACTICS AND DIDACTIC TRANSPOSITION: ANALYSING THE OBJECT-SUBJECT-INSTITUTIONS RELATIONS INTO OF THE THOUGHTS COLLECTIVES AND STYLES UNDER THE FLECKIAN REFLECTIVE, cujos autores foram Luciano Pontes da Silva, sem afiliação e Laerte Silva da Fonseca, do Instituto Federal de Sergipe (IFS), apresentaram uma análise sobre as Transposições Didáticas (TD) e Teoria Antropológica da Didática (ATD), de Yves Chevallard, na perspectiva da epistemologia de Fleck.

REPERCUSSÃO DE UMA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL EM DIFERENTES PÚBLICOS ATUANTES NO PROCESSO EDUCATIVO EM SAÚDE de autoria de Luiz Felipe de Paiva Lourenção - Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), Paula Ribeiro Santos - Universidade de São Paulo (USP), Cleriston Apolinário - Universidade do Vale do Sapucaí, Valmira Cristina de Andrade - Centro Universitário de Brasília (UnICEUB), Milena de Negreiros Linhares - Centro Universitário de Brasília (UnICEUB), Isabela Cristina de Castro Alves - Centro Universitário Euro-Americano (UNIEURO) e Solange Fernandes de Freitas Castro - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) teve como propósito avaliar o nível de ganho de conhecimento nutricional de diferentes profissionais, antes e após um curso de intervenção nutricional e avaliar o estado nutricional dos profissionais avaliados. Esse estudo pretendeu ampliar os conhecimentos e competências dos indivíduos frente aos serviços executados na comunidade, visando a promoção da saúde, sob a ótica holística.

A COMPLEXIDADE DOS ESTUDOS SOBRE O CORPO NO ENSINO DE CIÊNCIAS, das autoras Tainá Griep Maronn e Neusette Machado Rigo, da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), objetivou refletir sobre o conceito corpo a partir de referenciais teóricos que o abordam na perspectiva sociocultural e política, para ampliar a visão biológica tratada pelo Ensino de Ciências. As análises e reflexões são produzidas a partir dos conceitos 'poder disciplinar', 'biopoder', 'corporeidade', 'sexualidade' e 'gênero', de modo a contribuir para construção das subjetividades e identidades dos alunos.

Na seção Artigos de Revisão temos dois textos:

POLÍTICAS EDUCACIONAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA ANÁLISE DOCUMENTAL, cujos autores foram Carolina Conceição Prado, Mércia Cristine Magalhães Pinheiro e Gerson de Souza Mol, todos da Universidade de Brasília (UnB). O manuscrito buscou compreender como a temática Políticas Educacionais, na sua interface com o Ensino de Ciências, tem sido tratada por pesquisadores, a partir de um mapeamento dos trabalhos publicados nos Anais do XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC.

A OBRA DE PAULO FREIRE E SUA RELAÇÃO COM A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NAS ATAS DO ENPEC (1997 A 2019), de autoria de Isabela Custódio Talora Bozzini e Anselmo João Calzolari, ambos da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e Christiana Andréa Vianna Prudêncio, da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). O estudo procurou levantar nas atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências os textos que faziam alguma menção a Paulo Freire e sua obra. Foram identificados como mais recorrentes nos textos encontrados os conceitos educação libertadora, conscientização, investigação temática, diálogo e problematização, sendo apontados caminhos a serem explorados nas obras de Freire que contribuam para a Educação em Ciências.

Na seção Relatos de Experiências dispomos de quatro trabalhos:

O texto UM ESTÁGIO NO MUSEU COM PRIMO LEVI: CIÊNCIA, LITERATURA E DIREITOS HUMANOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA teve como autores Luciane Jatobá Palmieri, da Universidade Federal do Paraná (UFPR); Luciana Massi, Júlio de Mesquita Filho, Rafaela Valero da Silva e Carlos Sérgio Leonardo Júnior, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), buscou contribuir na discussão e defesa da necessidade de ampliação dos espaços formativos envolvidos no estágio curricular supervisionado, apresentado os museus de ciências como espaço potencializador para difusão de conhecimentos não fragmentados e serem peças importantes para uma divulgação científica com compromisso social. Esse relato objetivou oferecer a futuros professores uma atuação crítica e reflexiva sobre as possibilidades de ações educativas para o ensino de Química em museus de ciências e construir uma exposição com base na vida e na obra do químico e escritor Primo Levi.

O relato DE ONDE VEM O DIA E A NOITE? UTILIZANDO O SOFTWARE STELLARIUM NO ENSINO DE ASTRONOMIA PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL, cujos autores foram Samara Garratini, Giulio Domenico Bordin, Arandi Ginane Bezerra Jr. e Marcos Antonio Florczak, todos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), apresentou resultados de um projeto de pesquisa, desenvolvido em um curso de mestrado profissional, no qual foi possível trabalhar conceitos de astronomia, utilizando o software *Stellarium* e uma metodologia baseada nos três momentos pedagógicos. A partir dessa proposta, os alunos demonstraram uma compreensão dos fenômenos básicos referentes à observação do céu e ao movimento dos astros.

O CINEMA COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA, de autoria de Rosiele Oliveira da Encarnação, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Andreia Maria Piovesan, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar) e Renato Xavier Coutinho, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Esse trabalho investigou o uso do Cinema no ensino de Química, através de uma prática educativa em um Instituto Federal do Sul do Brasil, tendo como público-alvo alunos com baixo desempenho em avaliações escolares da disciplina de Química. Foi utilizada a metodologia Experiência de Leitura por andaimos, aliada ao cinema, em sala de aula, que possibilitou a abordagem de temas e conceitos da Química de maneira lúdica e reflexiva, potencializando o processo de ensino-aprendizado, oportunizando um ensino menos fragmentado e mais contextualizado.

O ESTÁGIO DE DOCÊNCIA EM QUÍMICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA A PARTIR DA DIDÁTICA DA QUÍMICA, dos autores Daiane Letícia Cerutti e Robson Simplicio de Sousa, ambos da Universidade Federal do Paraná (UFPR), discorreu sobre uma experiência adquirida durante o estágio supervisionado em Docência em Química II do curso de Licenciatura em Ciências Exatas da Universidade Federal do Paraná, em um colégio do Oeste paranaense, durante a pandemia da Covid-19. Os autores destacaram que todos os protocolos de segurança foram tomados, durante esse período, sendo realizadas observações, corregências e regências. Durante o estágio constatou-se a importância de os professores desenvolverem habilidades para que sua aula seja interessante e para que consiga alcançar os objetivos educacionais planejados. Nesse sentido, a experiência adquirida no estágio demonstrou contribuir para a prática do magistério.

Na seção Produtos Educacionais apresentamos três manuscritos:

POR UM CANAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA PARA INICIANTES: A CONSTRUÇÃO DE UM PRODUTO EDUCACIONAL SOBRE VÍDEOS QUE TEM CONFLITO SOCIOAMBIENTAL COMO MOTE, de autoria de Cristiano Ramos de Carvalho e Alexandre Maia Bomfim, ambos do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), contou sobre a construção do canal do Youtube “Educação Ambiental Crítica para Iniciantes”, com a finalidade de divulgar trabalhos sobre a Educação Ambiental Crítica (EA-Crítica), elaborados por graduados e pós-graduados nas universidades. A proposta é sensibilizar professores e alunos para que compreendessem como abordar EA-Crítica na escola. Os vídeos criados e inseridos no canal foram os primeiros produzidos. A intenção é dar continuidade a esse trabalho.

PROTÓTIPO DETECTOR DE FAÍSCAS PARA PARTÍCULAS ALFA: UMA PROPOSTA EDUCACIONAL SEM USO DE FONTES RADIOATIVAS, cujos autores foram Alexandre Gabriel Maquera, do Instituto Federal do Paraná (IFPR); Fábio Luiz Melquiades, Osmar Henrique Moura da Silva, Renê Menck Toginho, Paulo Rogério Catarini Silva, Carlos Eduardo Laburú, da Universidade Estadual de Londrina (UEL) e Rodrigo Oliveira Bastos, da Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Esse trabalho se caracteriza como uma contribuição ao ensino da Física Moderna, especialmente à Física Nuclear em nível médio de ensino. Foi elaborado um protótipo de um detector de faíscas de baixo custo via Arduino, com a finalidade educacional de favorecer o entendimento dos princípios de funcionamentos dos medidores tradicionais de radioatividade quando simula experimentalmente a coleta de dados sem o emprego de fontes radioativas. O protótipo foi testado e, posteriormente, a fonte radioativa foi substituída por uma fonte alternativa que simula uma detecção equivalente. Os autores recomendam o uso do protótipo para aplicação em feiras de ciências e em sala de aula.

SUPER LIVRE: UM RECURSO DIDÁTICO PARA A SENSIBILIZAÇÃO SOBRE TRÁFICO E CRIAÇÃO ILEGAL DE AVES SILVESTRES. Os autores desse texto foram Alex Braz Iacone Santos, do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – (CEFET/RJ) e Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CTUR/UFRRJ), Cesar Nascimento Francischetti, da Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro (SES-RJ), Jovani Pereira Barbosa Monteiro, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e Marcelo Borges Rocha, do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ). Esse trabalho tem como objetivo apresentar o jogo Super Livre, um recurso didático desenvolvido, visando sensibilizar as pessoas sobre a problemática da criação ilegal e o tráfico de aves silvestres. Como recurso de educação ambiental, o jogo foi idealizado de modo a favorecer a autoinstrução e a construção coletiva do conhecimento. Além da aplicação nos espaços formais de ensino, ele tem o potencial de favorecer na interlocução com diferentes atores sociais em diagnósticos ambientais, bem como ser utilizado em ambientes não formais (ex. zoológicos, Unidades de Conservação etc.).

Elizabeth Augustinho é...

Pedagoga e professora do Curso de Pós-graduação lato sensu em Educação de Jovens e Adultos, ambos no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ); também atua como professora especialista da Prefeitura Municipal de Duque de Caxias (PMDC), na função de Supervisora Educacional. Doutora e Mestre em Ensino de Ciências pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ). Possui experiência no magistério e em cargos de gestão. Atualmente, seu foco está nos seguintes temas: forma de professores, educação de jovens e adultos, educação em ciências e educação profissional.

ORCID <http://orcid.org/0000-0003-1218-1980>.



Revista
Ciências & Ideias