

Educação e Tecnologias: Experiências, Desafios e Perspectivas 4

Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos
Thamires Nayara Sousa de Vasconcelos
(Organizadores)

Educação e Tecnologias: Experiências, Desafios e Perspectivas 4

Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos
Thamires Nayara Sousa de Vasconcelos
(Organizadores)

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Lorena Prestes
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E24	Educação e tecnologias [recurso eletrônico] : experiências, desafios e perspectivas 4 / Organizadores Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos, Thamires Nayara Sousa de Vasconcelos. – Ponta Grossa, SP: Atena Editora, 2019. – (Educação e Tecnologias: Experiências, Desafios e Perspectivas; v. 4) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-72477-95-6 DOI 10.22533/at.ed.956191911 1. Educação. 2. Inovações educacionais. 3. Tecnologia educacional. I. Vasconcelos, Adaylson Wagner Sousa de. II. Vasconcelos, Thamires Nayara Sousa de. III. Série. CDD 370.9
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

Atena
Editora

Ano 2019

APRESENTAÇÃO

Educação e tecnologias: experiências, desafios e perspectivas – Vol. IV, coletânea de 19 capítulos que congrega pesquisadores de diversas instituições, indica obra que aborda conteúdos voltados para a área da educação e das tecnologias.

Dialogando com conteúdos relevantes dessa interação, temos a problematização da modernidade e a crise na educação. A teoria de Richard Mayer também encontra espaço nas análises aqui trazidas. O multiletramento corresponde a eixo relevante na educação atual. Metodologias ativas, alfabetização científica, escrita criativa, redes sociais, glossário como ferramenta de ensino, imagens nos livros didáticos também são pontos centrais de estudos.

Além desses eixos norteadores, o uso de experimentos em sala de aula, a relevância do papel do professor, o ensino técnico e superior, uso de jogos no processo de ensino e aprendizagem, bem como as relações interdisciplinares encontram espaço e finalizam o presente volume.

Tenham excelentes leituras!

Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos
Thamires Nayara Sousa de Vasconcelos

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
LA MODERNIDAD LÍQUIDA Y LA CRISIS DE LA EDUCACIÓN	
João Paulo Furtado de Oliveira Rosinete de Jesus Silva Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.9561919111	
CAPÍTULO 2	24
APRENDIZAGEM MULTIMÍDIA: EXPLORANDO A TEORIA DE RICHARD MAYER	
Carla de Araújo Eudes Henrique de Souza Abigail Fregni Lins	
DOI 10.22533/at.ed.9561919112	
CAPÍTULO 3	33
MULTILETRAMENTO E PRODUÇÃO DE IDENTIDADE NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA: ANALISANDO ENUNCIADOS MULTIMODAIS	
Lidnei Ventura Thais Ehrhardt de Souza Klalter Bez Fontana Ardnt Dulce Márcia Cruz	
DOI 10.22533/at.ed.9561919113	
CAPÍTULO 4	48
MULTILETRAMENTO NO ENSINO DA LÍNGUA INGLESA EM SALA DE AULA PARA O ENSINO MÉDIO	
Jussara da Silva Nascimento Araújo Franklyn Kenny dos Santos Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.9561919114	
CAPÍTULO 5	81
METODOLOGIAS ATIVAS PARA O DESENVOLVIMENTO SIGNIFICATIVO DE ACADÊMICOS	
Andreza Regina Lopes da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.9561919115	
CAPÍTULO 6	93
ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO FUNDAMENTAL	
Elisiany dos Santos Brito Francinete Braga Santos Cristiane Álvares Costa	
DOI 10.22533/at.ed.9561919116	
CAPÍTULO 7	99
TRANSNARRATIVAS: CAMINHOS PARA A ESCRITA CRIATIVA	
Jamile Borges da Silva Paulo Henrique Reis de Melo	
DOI 10.22533/at.ed.9561919117	

CAPÍTULO 8	111
COMO AS CRIANÇAS RECEBEM O CINEMA?	
Kelcilene Gisela Persegueiro	
José Euzébio de Oliveira Souza Aragão	
DOI 10.22533/at.ed.9561919118	
CAPÍTULO 9	122
ESTUDO DO USO DE REDES SOCIAIS EDUCACIONAIS DURANTE O PROCESSO DE FORMAÇÃO DOCENTE	
Edícia Mariana de Moura Pereira	
Edna Maria da Silva Araújo	
Sara Jamini da Silva Camilo	
Diego Silveira Costa Nascimento	
DOI 10.22533/at.ed.9561919119	
CAPÍTULO 10	132
GLOSSÁRIO ILUSTRADO DE GENÉTICA: FERRAMENTA PARA APLICAÇÃO NO ENSINO	
Beatriz de Almeida Figueirêdo	
Mônica Aline Parente Melo Maciel	
Oriell Herrera Bonilla	
DOI 10.22533/at.ed.95619191110	
CAPÍTULO 11	144
REPRESENTAÇÕES DAS “DIVERSIDADES” POR MEIO DE IMAGENS DOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS	
Jeniffer Sabrina Machado	
Maristela Rosso Walker	
Camila Fochezatto	
Juliane Goulart	
DOI 10.22533/at.ed.95619191111	
CAPÍTULO 12	154
IMPORTÂNCIA DE EXPERIMENTOS COTIDIANOS NAS AULAS DE FÍSICA PARA O ENSINO MÉDIO	
Monique Prado de Souza	
Mikael de Alcantara Santos	
Ferdinand Martins da Silva	
Walmir Belinato	
DOI 10.22533/at.ed.95619191112	

CAPÍTULO 13 164

A RELAÇÃO ENTRE DESEMPENHO ESCOLAR EM MATEMÁTICA E NOMOFOBIA SOBRE UMA AMOSTRA DE ESTUDANTES DE CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS AO ENSINO MÉDIO

Luiz Henrique Lima Faria
Ana Clara Kuster Schultz
Angélica Brandão Rossow
Mateus Mendes Magela
Renata Sossai Freitas Faria

DOI 10.22533/at.ed.95619191114

CAPÍTULO 14 176

“*DESIGN THINKING*” COMO METODOLOGIA GESTORA NA FORMAÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE PARA O ENSINO SUPERIOR

Paulo Sergio de Sena
Maria Cristina Marcelino Bento
Neide Aparecida Arruda de Oliveira
Luciani Vieira Gomes Alvareli
Messias Borges Silva

DOI 10.22533/at.ed.95619191115

CAPÍTULO 15 184

DESAFIOS E POSSIBILIDADES DO USO DE JOGOS DIGITAIS PARA O ENSINO DE ELETRICIDADE E MECÂNICA

Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior
Evelyn Carollayne dos Santos de Oliveira
Camila Muniz de Oliveira
Gabriel dos Santos Oliveira
Larissa Gonçalves da Silva
Ivo Alberto Bueno Pires
Suelen de Gaspi
Ana Gabrieli dos Santos Souza
Kelly Vanessa Parede Barco
Bruna Aparecida Parede Barco
Elisângela Rovaris Nesi
Andrea Giordani Barranco

DOI 10.22533/at.ed.95619191116

CAPÍTULO 16 197

JOGOS DE EMPRESAS: UMA FERRAMENTA PARA A EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA

Valdemir José Máximo Omena da Silva
Sarah Patricia Aguiar e Silva Omena

DOI 10.22533/at.ed.95619191117

CAPÍTULO 17 203

MUSEU CONTEMPORÂNEO DE ARTE DO MARANHÃO (MUCA/MA): POLÍTICAS CULTURAIS, TECNOLOGIAS DA COMUNICAÇÃO E INDÚSTRIAS CRIATIVAS

Marcus Ramusyo de Almeida Brasil

DOI 10.22533/at.ed.95619191118

CAPÍTULO 18	211
PROJETO INTEGRADOR: UMA ATIVIDADE INTERDISCIPLINAR	
Everton Ribeiro	
Rosemeri Cruz Fagundes	
DOI 10.22533/at.ed.95619191119	
CAPÍTULO 19	216
O PENSAMENTO QUE MEDITA E TECNOLOGIA EM HEIDEGGER	
Tiago Bacciotti Moreira	
Alvino Moraes de Amorim	
DOI 10.22533/at.ed.95619191120	
SOBRE OS ORGANIZADORES	222
ÍNDICE REMISSIVO	224

PROJETO INTEGRADOR: UMA ATIVIDADE INTERDISCIPLINAR

Everton Ribeiro

Centro Universitário Campos de Andrade
Curitiba – Paraná

Rosemeri Cruz Fagundes

Universidade Federal do Paraná
Curitiba – Paraná

RESUMO: Com o objetivo de integrar seus cursos e as disciplinas que seus alunos cursam, o Centro Universitário Campos de Andrade trabalha com uma atividade chamada Projeto Integrador, na qual o aluno desenvolve um projeto de pesquisa num tema proposto pela equipe docente de cada curso. A licenciatura em Física em um dos semestres propôs aos discentes a confecção de um produto educacional, sem restringir áreas ou tipos de produto, deixando essas escolhas para os discentes. Destacou-se neste trabalho uma equipe que propôs a confecção de uma revista de divulgação científica para alunos de Ensino Fundamental (9º Ano) e Ensino Médio. Este trabalho tem por objetivo divulgar o processo de confecção da revista bem como discutir os processos de aprendizagem para os discentes numa perspectiva diferente à sala de aula. Para tanto apresenta-se o processo de elaboração da revista, desde os temas que seriam tratados até a linguagem apropriada para o público. De modo geral fica claro que o crescimento

da equipe quanto ao conteúdo e até mesmo a compreensão de seu nicho de trabalho foi bastante significativo, inclusive maior do que ocorre em uma disciplina tradicional.

PALAVRAS-CHAVE: formação de professores; formação inicial; licenciatura em Física.

INTEGRATING PROJECT: AN INTERDISCIPLINARY ACTIVITY

ABSTRACT: In order to integrate its courses and disciplines with its students, the Campos de Andrade University Center works with Integrator Project, in which student the develops a research project on a theme initiated by the teaching staff of each course. A license in physics from one of the proposed student masters for an educational product inspection, without restriction of product areas or types, leaving these options for students. Highlighted in this work a team that proposed an inspection of a scientific journal for students of elementary school (9th grade) and high school. This paper aims to disclose the process of making the journal as well as discuss the learning processes for students in a different perspective of the classroom. For the others, the process of preparing the magazine is presented, from the themes that were created to a specific language for the public. Overall, it is clear that the team's growth in content and even understanding of its niche has been quite

significant, including as many as occur in a traditional discipline.

KEYWORDS: teacher training; Initial formation; degree in physics.

1 | INTRODUÇÃO

Buscando atender uma demanda atual de oferecer um curso de nível superior onde os conhecimentos construídos em cada disciplina possam ser interpretados pelo discente de forma múltipla e integrada, o Centro Universitário Campos de Andrade propõe um Projeto Integrador, o qual deve ser desenvolvido semestralmente de forma diferenciada. O corpo docente elabora uma proposta e apresenta aos discentes, que devem desenvolvê-la ao longo do semestre. No primeiro semestre do ano letivo de 2016 o curso de Licenciatura em Física propôs a construção de um produto educacional, o qual pudesse ser utilizado em sala de aula no Ensino Médio.

No intuito de atender a atividade solicitada e apresentar algo que fosse além das propostas tradicionais, um grupo de alunos optou por elaborar uma revista de divulgação de Física, a qual poderia ser utilizada por professores em sala de aula e por possuir temas atuais e de interesse dos alunos do Ensino Médio, poderia ser lida pelos alunos em espaços além da sala de aula.

A elaboração da revista como um recurso a ser usado em sala de aula se dá pela necessidade do professor possuir materiais que tragam os fenômenos físicos já contextualizados. Segundo Artuso e Appel (2015) e Silva et. al. (2015) os professores de Física no Ensino Médio apresentam aulas de duas categorias, descontextualizadas do cotidiano, as quais não apresentam motivação inicial ou as aulas diferenciadas, onde existe um elemento como experimento, história da ciência etc. A revista Principia se adequa em facilitar ao professor aulas diferenciadas, onde as aplicações ou contextualizações estejam a sua mão.

Silva et. al. (2015) ainda citam a importância de apresentar a física numa perspectiva que envolva a realidade do aluno, valorizando os acontecimentos cotidianos e a realidade do aluno do Ensino Médio.

2 | METODOLOGIA

Para a confecção do material foi feita uma busca em revistas desta categoria e percebeu-se que geralmente abrangem as ciências, que envolvem Física, Química e Biologia. Não foi encontrada uma exclusiva de Física, assim foi proposta a Revista Principia, a qual apresentaria conteúdos exclusivamente de Física em temas diferenciados e que interessassem ao público do Ensino Médio. A elaboração dos artigos se mostrou muito mais difícil do que a expectativa inicial do grupo, pois a falta de prática na escrita bem como a pesquisa em fontes confiáveis e com uma linguagem adequada, mostraram requerer prática ainda não existente para os mesmos.

A revista foi composta de vários eixos temáticos, cada qual com uma definição específica, conforme Quadro 1.

Eixo	Descrição
Na TV	Relatar a física em desenhos ou seriados que estão passando na atualidade ou que possa ser visto com facilidade na Internet.
Bichos	Relatar a física em torno de algum animal
Espaço	Relatar sobre descobertas, curiosidades ou até mesmo a sua evolução.
Natureza/ Eco- logia	Relatar alguma catástrofe que tenha acontecido na época da publicação, ou de como é gerada energia (usinas hidrelétricas, eólicas, solar, etc).
Gente Boa	Falar da história de algum cientista, o que ele propôs tentando deixá-lo mais próximo da realidade.
Cinema	irá relatar a física de um filme que está no cinema próximo a dada de publicação ou um filme que não está mais nele
Como funciona / Veja de perto	Mostrar como funciona alguma coisa do cotidiano ou algo mais complexo.
Pelo Mundo	Relatar como a física está presente em várias partes do mundo citando, construções ou locais que foram planejados para experimentos na área da física.
Túnel do Tempo	Criar uma espécie de linha do tempo mostrando como eram feitas algumas construções e como são feitas atualmente.

QUADRO 1 – EIXOS TEMÁTICOS

Os eixos propostos foram estruturados a partir dos eixos percebidos em outras revistas e alguns deles justificam-se pelas indicações das pesquisas em Ensino de Física. Segundo Santos e Barros (2015), a questão ambiental é uma temática urgente e imediata na sociedade atual, discutir os aspectos físicos desta área é algo novo para os estudantes justificando assim os eixos Bichos e Natureza / Ecologia.

Os eixos Cinema / Filme e Na TV, trazem à tona discussões de conceitos físicos bem como a veracidade dos efeitos apresentados nos filmes ou desenhos e seriados selecionados. Machado e Santos (2015) apontam a importância destas abordagens para levar o aluno a maturidade de perceber a veracidade do que lhe é apresentado e desenvolver o senso crítico em relação a realidade física dos fenômenos.

Bezerra, Rocha e Artiman (2015), indicam a importância de experimentos no Ensino de Física e apontam a existente falta de recursos para a execução dos mesmos, o tópico Como Funciona / Veja de Perto apresenta a proposta de construção de algum aparato que permita a percepção de fenômenos físicos com materiais recicláveis ou de baixo custo.

Os tópicos Túnel do Tempo e Pelo Mundo buscam apresentar a Física aplicada diretamente em construções espalhadas pelo mundo e como a aplicação desta ciência foi sendo modificada com o passar dos anos com o avanço tecnológico.

O eixo Gente Boa, é apresentado no intuito de desmistificar o cientista. Rosa e Garcia (2015) apontam que estudantes encaram os cientistas como gênios e suas descobertas devido a essa genialidade, assim busca-se apresentar o cientista como ser humano, que apresenta muitas limitações e que alcança seus resultados na

ciência com muita dedicação a suas atividades.

Esses temas para assuntos foram definidos pelos alunos por entenderem que nestes as possibilidades de abordagem da Física eram mais interessantes e atraentes ao público alvo.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado final da edição piloto da revista foi bem aceito pelos colegas do curso e pelos avaliadores da banca, pois os conceitos físicos foram apresentados de forma diferenciada, e instigante. Outro elemento que chamou a atenção dos leitores foi a possibilidade de, usando sua imaginação, criar sua própria capa de revista.

A maneira de construção da revista permitiu aos discentes experienciar uma realidade diferente da tradicional pois, desde a proposta dos eixos, pesquisa de temas para serem abordados em cada eixo e a mudança de foco de pesquisa do grupo, os fez sair de sua zona de conforto, foi necessário utilizar uma linguagem até então pouco abordada, como palavras menos complexas e formas simples e didáticas de escrever os fenômenos mais sofisticados.

Outro elemento a ser destacado foi a escrita dos artigos a serem publicados na revista, existia uma preocupação em chamar a atenção dos leitores e despertar a curiosidade sobre o assunto em um leitor de certa maneira leigo ou com uma informação muito escassa sobre o tema tratado.

Devido ao sucesso da revista está sendo elaborada uma proposta em torná-la fixa ao cronograma da grade do curso de Licenciatura em Física, mostrando uma maneira de como se desenvolver uma pesquisa e como enriquecer o modo de agir/falar com pessoas que desconhecem temas da Física.

4 | CONCLUSÃO

Na busca de atender a proposta do Projeto Integrador a confecção da revista permitiu aos discentes da Licenciatura em Física perceberem as dificuldades de se contextualizar os conceitos físicos aos fenômenos cotidianos bem como aos interesses do aluno do Ensino Médio. Uma dificuldade encontrada foi a busca por fontes confiáveis para entendimento das aplicações de vários conceitos físicos e a superação em se escrever os artigos de forma que fossem interessantes ao público almejado. Os alunos ainda puderam conhecer, embora de forma simplista, uma possibilidade de trabalho para o Licenciado em Física. Os alunos que desenvolveram a revista apontaram que desconheciam a existência desta área de trabalho, o foco de estudo e pós graduação era apenas para a sala aula, a qual é apenas um dos locais de trabalho do licenciado.

REFERÊNCIAS

Artuso, A. R., Appel, J. L. **A dinâmica da aula e a sua relação com o livro didático segundo professores do ensino médio.** Simpósio Nacional de Ensino de Física; Uberlândia. Minas Gerais, MG, 2015. ISBN 878 85 89064 30 9.

Bezerra, D. C. F., Rocha, V. S. B., Artiman, W. M. **Experimentos de física com materiais de baixo custo: a fonte de Heron, condutores e isolantes.** Simpósio Nacional de Ensino de Física; Uberlândia. Minas Gerais, MG, 2015. ISBN 878 85 89064 30 9

Machado, M. S., Santos, A. G., **Aplicação da física no cinema: detecção de erros em produções cinematográficas.** Simpósio Nacional de Ensino de Física; Uberlândia. Minas Gerais, MG, 2015. ISBN 878 85 89064 30 9.

Rosa, V. M., Garcia, I. K. **Textos sobre história da ciência e suas contribuições na construção de concepções mais adequadas sobre a natureza da ciência.** Simpósio Nacional de Ensino de Física; Uberlândia. Minas Gerais, MG, 2015. ISBN 878 85 89064 30 9

Silva, I. M. N., et. al. **O uso de texto de divulgação científica no ensino de física com duas estratégias.** Simpósio Nacional de Ensino de Física; Uberlândia. Minas Gerais, MG, 2015. ISBN 878 85 89064 30 9

Santos, L. B. N., Barros, V. P., **O uso de vídeos na educação ambiental: um estudo de caso em uma licenciatura em física.** Simpósio Nacional de Ensino de Física; Uberlândia. Minas Gerais, MG, 2015. ISBN 878 85 89064 30 9.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alfabetização 93, 95, 96, 97, 98, 143

Arte 5, 6, 8, 10, 20, 30, 107, 112, 113, 115, 116, 117, 120, 121, 123, 131, 166, 173, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210

C

Ciências 33, 93, 94, 96, 97, 98, 100, 110, 132, 133, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 162, 169, 173, 184, 185, 195, 205, 212, 222

Cinema 102, 103, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 213, 215

Crise 22, 103, 208

D

Desafios 100, 110, 114, 131, 132, 174, 183, 184, 186, 190, 201, 203, 205, 206, 207

Diversidades 144, 146, 152

E

Educação 14, 15, 16, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 43, 51, 82, 83, 84, 85, 86, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 111, 114, 115, 116, 120, 121, 122, 123, 128, 131, 143, 144, 146, 147, 152, 153, 156, 157, 162, 164, 167, 168, 169, 170, 173, 174, 175, 178, 179, 183, 185, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 206, 209, 215, 217, 222

Ensino 16, 17, 22, 26, 28, 30, 31, 32, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 65, 66, 67, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 112, 115, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 132, 133, 142, 143, 144, 145, 147, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 162, 163, 164, 165, 168, 169, 170, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 200, 201, 202, 203, 206, 211, 212, 213, 214, 215, 222

Ensino fundamental 16, 28, 66, 93, 94, 95, 96, 97, 144, 145, 147, 152, 169, 174, 175, 191, 211, 222

Ensino médio 16, 22, 48, 49, 50, 51, 53, 58, 59, 60, 65, 66, 95, 121, 133, 154, 156, 157, 158, 162, 164, 165, 168, 169, 170, 173, 174, 190, 191, 192, 195, 196, 211, 212, 214, 215

Ensino superior 17, 81, 82, 83, 86, 92, 132, 133, 143, 176, 177, 178, 180, 183, 201

Escrita criativa 99, 100, 102

Experiências 19, 20, 31, 36, 51, 67, 97, 109, 111, 113, 114, 116, 117, 120, 157, 176, 180, 203, 206

F

Formação docente 122, 123, 125, 127, 176, 177, 178, 179, 180, 182

G

Glossário 132, 133, 134, 135, 136, 142, 143

I

Identidade 8, 19, 23, 33, 34, 35, 36, 37, 43, 46, 47, 83, 100, 120, 147, 149, 152, 207, 222

Imagens 7, 24, 25, 26, 27, 38, 40, 41, 43, 44, 45, 49, 52, 59, 62, 74, 100, 104, 112, 114, 117,

119, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 158, 187, 188, 206, 209

Interdisciplinar 211

J

Jogos 24, 25, 108, 184, 185, 186, 187, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 197, 198, 199, 201, 202

L

Língua inglesa 48, 49, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 65, 66, 104

Livros didáticos 29, 30, 114, 124, 134, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153

M

Metodologias ativas 81, 82, 83, 84, 85, 86, 91, 92

Modernidade 2, 8, 10, 15, 22, 23, 33, 35, 36, 39, 46, 47, 174

Multiletramento 33, 36, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 57, 58, 59, 65, 66

Multimídia 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 38, 44, 49, 185, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 194

P

Perspectivas 3, 37, 47, 108, 115, 185, 208, 218

Prática docente 91, 146, 176, 185

Professor 30, 31, 49, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 70, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 112, 113, 115, 122, 123, 124, 125, 126, 130, 131, 154, 156, 157, 161, 164, 178, 183, 185, 191, 192, 194, 212, 222

R

Redes sociais 39, 105, 109, 122, 124, 166, 206

S

Sociedade 2, 9, 15, 16, 21, 22, 23, 33, 36, 37, 46, 82, 84, 85, 86, 95, 96, 100, 110, 124, 133, 145, 146, 166, 167, 168, 178, 179, 186, 200, 202, 213, 222

T

Tecnologias 30, 31, 33, 34, 37, 45, 51, 52, 58, 66, 81, 83, 85, 86, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 97, 100, 123, 124, 130, 131, 162, 165, 167, 174, 177, 185, 186, 195, 200, 203, 205, 209, 219

 **Atena**
Editora

2 0 2 0