



# PENSANDO AS LICENCIATURAS 3

Solange Aparecida de Souza Monteiro  
(Organizadora)

Solange Aparecida de Souza Monteiro  
(Organizadora)

# Pensando as Licenciaturas 3

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Karine de Lima

Revisão: Os autores

### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
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. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

P418 Pensando as licenciaturas 3 [recurso eletrônico] / Organizadora Solange Aparecida de Souza Monteiro. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Pensando as Licenciaturas; v. 3)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia.

ISBN 978-85-7247-119-0

DOI 10.22533/at.ed.190191202

1. Educação. 2. Professores – Formação. 3. Pesquisa – Metodologia. I. Monteiro, Solange Aparecida de Souza. II. Série.

CDD 373.1122

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

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.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

Com o encerramento do volume o III, Construído por várias mãos e corações, estivemos presente em todas as etapas deste trabalho e compartilhamos neste momento a riqueza de cada um. a expectativa é que você desenvolva sua reflexão e confronte-a com as dos seus colegas e interlocutores. Os artigos aqui reunidos favorecem uma boa discussão, abrangendo a formação continuada, que requer um debate sobre a docência como processo contínuo e dinâmico. E para garantir o efetivo desenvolvimento profissional e contribuir para a melhoria do ensino e da aprendizagem, o processo formativo precisa ser desenvolvido de forma a capacitar o docente em conhecimentos, habilidades e atitudes. Sobretudo, é necessário constituir um momento em que se viabiliza a reflexão sobre a prática docente, acessando e construindo ferramentas teórico- metodológicas que ajudem o professor, a professora a interpretar, a autoavaliar, a compartilhar, a compreender, a documentar, a refletir sobre o ensino e as suas ações pedagógicas e influenciar positivamente na garantia dos direitos de aprendizagens dos alunos. Esperamos que a leitura desta coletânea explicita um pouco da dinâmica constituída ao longo desse amplo processo de formação continuada em rede, do qual resultaram muitas experiências formativas, reflexões sobre práticas realizadas e aprendizagens no âmbito do exercício profissional docente. É no contexto da produção e da partilha de experiências que esta obra se insere com a intenção de socializar conhecimentos construídos entre redes, articulando esforços de professoras que atuam em instituições de ensino federais, estaduais e municipais. São relatos de professoras que apenas pretenderam garantir a melhoria e a qualidade da educação pública, é uma obra que reúne força que visam nada mais do que celebrar um movimento formativo construído a muitas mãos, expressão da força da docência que se faz dia a dia em nossas escolas públicas. No artigo AS POLÍTICAS EDUCACIONAIS DE FORMAÇÃO DOCENTE PARA A LICENCIATURA, os autores Solange Aparecida de Souza Monteiro e Heitor Messias Reimão de Melo e Paulo Rennes Marçal Ribeiro analisam as implicações do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) para a formação docente no tangente as Licenciaturas Plenas em uma instituição de ensino no interior Paulista.No artigo INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: UM CASO POSITIVO DA UTILIZAÇÃO DA INFORMÁTICA NO AMBIENTE ESCOLAR, os autores Karoline Araújo Nascimento Laercio Pontin Junior pesquisa realizada com estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental, com o objetivo de mostrar a viabilidade da utilização da Informática na Escola. No artigo INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE CICLOS BIOGEOQUÍMICOS NO BRASIL: REFLEXÕES SOBRE AS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS, Os autoresTiago Rodrigues, Evandro Bacelar Costa, Bruna Rodrigues da Silva, Tamyres Lopes Rios, Lucas Pires de Sá Mendes, Marlúcia da Silva Bezerra Lacerda, analisam as produções acadêmicas do Brasil que investigam os processos de ensino e aprendizagem dos ciclos biogeoquímicos. Metodologicamente, adotou-se uma pesquisa bibliográfica através de pesquisas na base de dados da Scientific

Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico. Foram analisadas vinte (20) produções acadêmicas publicadas no período de 2001 a 2016. No artigo JOGO PEDAGÓGICO “O BINGO DA VIDA”: O USO DO LÚDICO NA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA, os autores Stephany Karina de Souza, Ana Paula Rodrigues Paulino, Giulyane Panlandim Santana, Danielly Lemes Barbosa Oliveira, Kayena Delaix Zaqueo perceber a motivação dos discentes frente a um método construtivista de conhecimento. No artigo LUDICIDADE E EXPRESSÃO CORPORAL: A UTILIZAÇÃO DO “JOGO GELÉIA” PARA ESTUDANTES DO SEXTO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL, os autores Mariana Monteiro Soares Crespo de Alvarenga, Priscilla Gonçalves de Azevedo ressalta a expressão corporal como potencializadora / estimuladora do processo de ensino-aprendizagem dos estudantes. No artigo LÚDICO NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA: PROPOSTA DE UM JOGO DE CARTAS DENOMINADO “ENCONTRA-ME SE PUDER” os autores Thaciane Lareska Vaz de Sousa Sárvia Rafaelly Nunes Santos, Francisco de Assis Diniz Sobrinho, Marlúcia da Silva Bezerra Lacerda, os autores buscam construir a elaboração, confecção, aplicação e avaliação de um jogo didático denominado “Encontra-me se puder”, que foi utilizado como uma ferramenta de revisão de conteúdos de Anatomia e Fisiologia Humana, da disciplina de Biologia, ministrados para alunos do segundo ano do Ensino Médio integrado ao Técnico em Administração do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Piauí. No artigo MATERIAL DIDÁTICO COM IMAGENS HISTOLÓGICAS PARA DEFICIENTES VISUAIS: um relato sobre o ato de adaptar, os autores Marcelina Mezzomo Debiasi, Rôse Maria Makowski, Regina Oneda Mello, constroem um material didático adaptado, a cerca de tecidos e sistemas histológico, para atender as necessidades de aprendizagem de aluno com deficiência visual na área das Ciências da Vida e Saúde. No artigo O ENSINO DA CARTOGRAFIA NO ENSINO FUNDAMENTAL: OLHARES A PARTIR DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO, os autores Wagner Salgado da Silva e Ana Paula Torres de Queiroz propõem refletir sobre a prática docente do profissional da Geografia do ensino fundamental na articulação entre os diferentes saberes, cartográficos e geográficos, em sala de aula, a partir da disciplina Estágio Supervisionado I. No artigo O ESTÁGIO NO PROCESSO DE FORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA NA PERSPECTIVA HERMENÊUTICA: REFLEXÕES A PARTIR DA EXPERIÊNCIA ESTÉTICA E BILDUNG os autores Neusa Dendena Kleinubing e Gilberto Kronbauer, buscam refletir sobre possíveis contribuições da Hermenêutica Filosófica no contexto dos estágios na formação inicial de professores de Educação Física. No artigo O USO DE AULAS EXPERIMENTAIS NO ENSINO DE CINÉTICA QUÍMICA, os autores Stephanie Silva Weigel Gomes Regina Maria de Oliveira Brasileiro João Paulo Alves de Araújo, buscaram investigar uma nova metodologia de ensino-aprendizagem para uma turma de 2º ano do ensino médio de uma escola pública localizada em Maceió, Alagoas. A proposta foi apresentar uma metodologia diferente da que os alunos estavam habituados. No artigo O USO DE DESENHOS NO ESTILO MANGÁ COMO FERRAMENTA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

PARA O ENSINO DE BIOQUÍMICA Jefferson Romáryo Duarte da Luz, Hislana Carjoa Freitas Câmara, Thayse Evellyn Silva do Nascimento Adriana da Silva Brito, Rosangela Lopes Dias, Ana Katarina Menezes da Cruz, propõem a criação de um material didático-pedagógico de apoio, utilizando a técnica de desenho artístico no estilo Mangá, abordando conteúdos da Bioquímica para alunos do ensino médio. No artigo O USO DO FRAMEWORK LARAVEL COMO FERRAMENTA NA APRENDIZAGEM DE PROGRAMAÇÃO WEB: UMA ABORDAGEM BASEADA EM PROBLEMAS, os autores, Claudiany Calaça de Sousa, Luan Pedro Ramos Coimbra, , Ennio Willian Lima Silva, relatam as experiências ocorridas a partir da utilização do framework Laravel como ferramenta de aprendizagem de programação web por intermédio de uma abordagem baseada em problemas. No artigo O USO DO GOOGLE DOCS COMO FERRAMENTA AUXILIADORA NO DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES E PRODUÇÕES ACADÊMICAS, os autores xx abordam sobre o auxílio da ferramenta Google Docs, no cotidiano acadêmico buscando analisar como o uso desta ferramenta contribui para o desenvolvimento de atividades e produções acadêmicas, bem como, compreender de que maneira ocorre o aprendizado e de que forma tal ferramenta está presente na vida dos estudantes. No artigo OFICINA DE MATEMÁTICA NO ACAMPAMENTO JOSÉ MARTÍ/ MST: BAZAR EDUCATIVO PARA A APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS DE OPERAÇÕES BÁSICAS E PORCENTAGEM, os autores Luiz Fernandes de Oliveira, Robério Luiz da Silva, Renata Cassiano Soares, Francisco do Nascimento Lima , Clarissa Souza de Andrade Honda, discorrem sobre o processo de desenvolvimento de uma oficina didática de Matemática, planejada e executada pelos discentes do curso de Licenciatura em Educação do Campo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte/ Campus Canguaretama. No artigo OFICINA DE PRODUÇÃO DE MAPAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA, os autores Dioclécio dos Santos Araújo, Andrey Thalisson Cavalcante Ribeiro Maria do Socorro dos Santos Lima, Cléoma Maria Toscano Henriques, mostram a oficina pedagógica de construção de mapas como uma metodologia importante para o ensino de Geografia, sendo esta uma forma de facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Nos artigos OS IMPACTOS DO PIBID NO PROCESSO DE FORMAÇÃO INICIAL DOS BOLSISTAS ID DO IF BAIANO – CAMPUS SANTA INÊS, os autores Ueliton Jesus dos Santos, Marcos Paulo Santana de Jesus Nilma Santos de Jesus, Wasley de Jesus Santos, buscam elevar a qualidade da formação inicial dos estudantes na Licenciatura. No artigo OS IMPACTOS DO PIBID NO PROCESSO DE FORMAÇÃO INICIAL DOS BOLSISTAS ID DO INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA, EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA BAIANO – CAMPUS SANTA INÊS, os autores Ueliton Jesus dos Santos, Marcos Paulo Santana de Jesus, Nilma Santos de Jesus, Wasley de Jesus Santos, procuram elevar a qualidade da formação inicial dos estudantes na Licenciatura, promovendo a integração entre o Ensino Superior e a Educação Básica, com ações reflexivas e teórico-práticas que assegurem uma base sólida para a construção da prática docente, sintonizada com as problemáticas atuais do ensino de Geografia. No artigo OS

MESTRADOS PROFISSIONAIS DA ÁREA DE ENSINO: GERANDO PRODUÇÕES COMO ALTERNATIVAS À ABORDAGEM DE COMPONENTES CURRICULARES DIVERSOS, os autores Luiz Felipe Kopper da Silva, Maria Augusta Martiarena de Oliveira analisa a concepção dos Mestrados Profissionais da Área de Ensino, bem como produções geradas nestes, entendendo que estes produtos podem contribuir no processo de ensino-aprendizagem ao enfrentar os obstáculos identificados. PARÓDIA COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO DE BIOLOGIA EM ESCOLA PÚBLICA DE TERESINA-PI, Evandro Bacelar Costa, Alberto Alexandre de Sousa Borges, Alanderson Carlos Vieira Mata, Adna Dallyla Torres Lopes Lucas Pires de Sá Mendes, Stela Marys Campelo da Silva, Marlúcia da Silva Bezerra Lacerda buscou identificar as contribuições que a música possui para o ensino de biologia e evidenciar a aplicação que ela tem para se trabalhar conceitos biológicos. PERCEPÇÃO DOS ALUNOS ACERCA DAS DIFICULDADES NA RESOLUÇÃO DE SITUAÇÕES-PROBLEMA NO ESTUDO DE PROBABILIDADE, Francimácia Almeida Alves da Silva, Jonas Felix de Sousa, José Juraci Fernandes dos Santos, Vanda Maria Félix Barbosa identificar, segundo a percepção dos alunos, as dificuldades na resolução de situações-problema sobre probabilidade. No artigo PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO SOBRE DROGAS LICITAS E ÍLÍCITAS, as autoras Edilara Leandro de Sousa, Lucieli Marafon, Flávia Andréia Fracaro, buscou-se desenvolver um projeto de ensino voltado aos residentes do IFMT/Campus Juína, com ações destinadas à prevenção ao uso de drogas, que fugissem às tradicionais palestras e sensibilizassem os estudantes na tomada de decisões positivas contra o uso de drogas. No artigo PÓS MODERNIDADE, NEOLIBERALISMO E FORMAÇÃO DOCENTE, os autores Valmir Pereira, José Cândido Rodrigues Neto, Maria Claudia Coutinho Henrique, Kalligiana Araújo de Farias, Carolina Cavalcanti Bezerra, Renata Leite Nunes, Roberta Xavier Montenegro Bezerra, buscam discutir as propostas de supressão dos conteúdos escolares do currículo e suas implicações na “sociedade do conhecimento”. Fazendo um mapeamento desta sociedade, encontramos a ideia de rede de informação. No artigo PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INTERDISCIPLINARES: MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL ], a autora Elisandra Alves buscou estudar os resultados de pesquisa qualitativa sobre práticas pedagógicas desenvolvidas por professores de matemática do ensino médio na perspectiva de integrar a educação ambiental, em escolas da cidade de Chapecó/SC. No artigo PRESENÇA DE COMPONENTES CURRICULARES RELACIONADOS ÀS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS MATRIZES CURRICULARES DAS LICENCIATURAS DA REGIÃO OESTE DE SANTA CATARINA, o autor William Xavier de Almeida busca investigar a existência de componentes curriculares ligados às tecnologias da informação e comunicação (TIC's) nas matrizes curriculares dos cursos de licenciatura presenciais ou semipresenciais de Instituições de Ensino Superior (IES's) da região oeste do estado de Santa Catarina. No artigo PRODUÇÃO DE SABÃO CASEIRO COMO INCENTIVO À REUTILIZAÇÃO DO ÓLEO RESIDUAL EM COCAL- PI os autoras Thaís Alves Carvalho Lucas dos Santos Silva,

Rayane Erika Galeno Oliveira, Thalita Brenda Vieira dos Santos, Elenice monte Alvarenga, informar aos comerciantes de Cocal-PI sobre os malefícios causados pelo descarte incorreto do óleo, assim foi feito um questionário aos comerciantes cocalenses e posteriormente realizada a produção de sabão artesanal, a partir de resíduos gerados pelos estabelecimentos pesquisados além de sugerir uma alternativa de reaproveitamento do mesmo.

O PROFISSÃO PROFESSOR: APONTAMENTOS SOBRE OS CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA, Christina Vargas Miranda e Carvalho, Hélder Eterno da Silveira, avaliar os aspectos referentes aos dados oficiais da oferta de vaga, ingressantes e concluintes nos cursos de Licenciatura em Química das Instituições de Educação Superior (públicas e privadas) no Brasil.

No artigo PROJETO DE EXTENSÃO E A VIVÊNCIA DA INSTITUCIONALIZAÇÃO: PERCEPÇÃO DE UMA ACADÊMICA EM FISIOTERAPIA Mayra Karolinne R. L. Paula, Isadora Prado de Araújo Vilela, Marina Prado de Araújo Vilela, Juliana Alves Ferreira, Renata Machado de Assis, Daisy de Araújo Vilela busca a promoção da saúde e prevenção de incapacidades aos moradores da instituição. Nas atividades desenvolvidas promove-se atendimento em fisioterapia, juntamente com educação em saúde entre docentes, acadêmicos, profissionais de saúde, usuários e familiares, proporcionando um olhar consciente, crítico, transformador e humanizado sobre as necessidades dos moradores institucionalizados e do papel de cada ator neste processo.

No artigo PROPOSIÇÃO DE UMA MOSTRA EXPERIMENTAL NA PERSPECTIVA DA PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE: A EXPERIMENTAÇÃO COMO MARCO NA FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES DE FÍSICA, os autores Maria da Glória Fernandes do Nascimento Albino, Amadeu Albino Júnior Paulo Cavalcante da Silva Filho, Margareth Santoro Baptista de Oliveira, objetivo proporcionar momentos interativos de capacitação e aperfeiçoamento para futuros professores, professores formadores e interessados em geral (servidores, estudantes do Ensino Básico e Superior e comunidade externa), a partir da divulgação dos trabalhos desenvolvidos pelos licenciandos do curso de Física, palestras com professores convidados, oficinas e a apresentação de experimentos produzidos por alunos do Ensino Médio Integrado.

No artigo TRAJETÓRIA DE VIDA DOCENTE E MOTIVAÇÃO DE SUJEITOS ACERCA DA EDUCAÇÃO DE JOVENS, ADULTOS E IDOSOS – EJA I Lourival Alves Barreto, Thiago Lopes Santos, Flávia dos Santos Ferreira Busca trazer relatos da trajetória de vida docente e motivação de sujeitos acerca da Educação de Jovens, Adultos e Idosos - EJA I.

No artigo UM ESTUDO BREVE SOBRE A QUÍMICA COM ALUNOS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL UTILIZANDO COMO MATERIAL DE PESQUISA O REFRIGERANTE, os autores Karynna Emanuele da Silva Brito, Rafael dos Santos Ferreira, Ivoneide Cerqueira Silva, Lucas Gomes de Araújo, José Regilmar Texeira da Silva, buscam coletar dados através de pesquisa bibliográfica e experimentos feitos a partir do produto analisando seus componentes químicos constituintes.

UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DE INSTRUMENTOS DE METAIS NO CONTEXTO DE BANDAS FILARMÔNICAS USANDO DOBRADOS COMO ELEMENTO

DE APRENDIZAGEM, os autores Breno Novaes Alves, Iago Silva Rodrigues, Lilian Danila Guimarães dos Santos Marinaldo Lourenço da Silva Souza, Rogério Carvalho da Silva, Ruy Victor Conceição Lins, aborda uma proposta pedagógica no contexto de Bandas de Música, em que seja possível transmitir aos alunos desse ambiente, uma aprendizagem significativa através de vivências musicais e sociais. No artigo USO DE JOGOS VIRTUAIS NO ENSINO-APRENDIZAGEM SOBRE TRANSMISSÃO DE CARACTERÍSTICAS HEREDITÁRIAS, os autores Kelly Mayara Silva da Paz Santos, Jairo Gabriel da Silva Nascimento, Ítalo Vitor Monção da Silva, Yara Ferreira Lima José Williams Gomes de Oliveira Filho, propõe a aplicação de jogos virtuais, durante as aulas de Biologia do 3º Ano do Ensino Médio, como ferramenta educativa permitindo ao aluno observar, identificar e compreender como ocorre a transmissão de características hereditárias entre os seres vivos. No artigo USO DO GEOGEBRA EM SALA DE AULA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM POR PROFESSORES DA REDE PÚBLICA DA CIDADE DE FLORIANO-PI, os autores Fábio Pinheiro Luz, Alison Vilarinho Pereira da Costa, Cássio de Castro Oliveira buscam apresentar um estudo feito com 10 professores da rede pública estadual da cidade de Floriano-PI, a fim de investiga-los quanto ao uso do software de ensino matemático Geogebra em sala de aula.

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
GEOMETRIA NA ARTE MODERNA	
Paula Vivianne Uchôa de Macêdo Oliveira	
João Alves da Silva	
Neurivan Humberto Cardoso de Castro	
Antônio Evangelista Ferreira Filho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1901912021</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>6</b>
INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: UM CASO POSITIVO DA UTILIZAÇÃO DA INFORMÁTICA NO AMBIENTE ESCOLAR	
Karoline Araújo Nascimento	
Laercio Pontin Junior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1901912022</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>9</b>
INVESTIGAÇÕES SOBRE O ENSINO DE CICLOS BIOGEOQUÍMICOS NO BRASIL: REFLEXÕES SOBRE AS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS	
Tiago Rodrigues da	
Evandro Bacelar Costa	
Bruna Rodrigues da Silva	
Tamyres Lopes Rios	
Lucas Pires de Sá Mendes	
Marlúcia da Silva Bezerra Lacerda	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1901912023</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>21</b>
JOGO PEDAGÓGICO “O BINGO DA VIDA”: O USO DO LÚDICO NA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA	
Stephany Karina de Souza	
Ana Paula Rodrigues Paulino	
Giulyane Panlandim Santana	
Danielly Lemes Barbosa Oliveira	
Kayena Delaix Zaqueo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1901912024</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>25</b>
LUDICIDADE E EXPRESSÃO CORPORAL: A UTILIZAÇÃO DO “JOGO GELÉIA” PARA ESTUDANTES DO SEXTO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Mariana Monteiro Soares Crespo de Alvarenga	
Priscilla Gonçalves de Azevedo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1901912025</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>41</b>
LÚDICO NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA: PROPOSTA DE UM JOGO DE CARTAS DENOMINADO “ENCONTRA-ME SE PUDER”	
Thaciane Lareska Vaz de Sousa	
Sárvia Rafaelly Nunes Santos	
Francisco de Assis Diniz Sobrinho	
Marlúcia da Silva Bezerra Lacerda	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1901912026</b>	

**CAPÍTULO 7 ..... 48**

MATERIAL DIDÁTICO COM IMAGENS HISTOLÓGICAS PARA DEFICIENTES VISUAIS: UM RELATO SOBRE O ATO DE ADAPTAR

Marcelina Mezzomo Debiasi

Rôse Maria Makowski

Regina Oneda Mello

**DOI 10.22533/at.ed.1901912027**

**CAPÍTULO 8 ..... 51**

O ENSINO DA CARTOGRAFIA NO ENSINO FUNDAMENTAL: OLHARES A PARTIR DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Wagner Salgado da Silva

Ana Paula Torres de Queiroz

**DOI 10.22533/at.ed.1901912028**

**CAPÍTULO 9 ..... 62**

O ENSINO DE QUÍMICA E A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Angélica Ramos da Luz

Luciene Lima de Assis Pires

Paulo Henrique de Souza

Daniela Brusamarelo

**DOI 10.22533/at.ed.1901912029**

**CAPÍTULO 10 ..... 76**

O ESTÁGIO NO PROCESSO DE FORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA NA PERSPECTIVA HERMENÊUTICA: REFLEXÕES A PARTIR DA EXPERIÊNCIA ESTÉTICA E *BILDUNG*

Neusa Dendena Kleinubing

Luiz Gilberto Kronbauer

**DOI 10.22533/at.ed.19019120210**

**CAPÍTULO 11 ..... 91**

O USO DE AULAS EXPERIMENTAIS NO ENSINO DE CINÉTICA QUÍMICA

Stephanie Silva Weigel Gomes

Regina Maria de Oliveira Brasileiro

João Paulo Alves de Araújo

**DOI 10.22533/at.ed.19019120211**

**CAPÍTULO 12 ..... 99**

O USO DE DESENHOS NO ESTILO MANGÁ COMO FERRAMENTA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DE BIOQUÍMICA

Jefferson Romáryo Duarte da Luz

Hislana Carjoa Freitas Câmara

Thayse Evellyn Silva do Nascimento

Adriana da Silva Brito

Rosangela Lopes Dias

Ana Katarina Menezes da Cruz

**DOI 10.22533/at.ed.19019120212**

**CAPÍTULO 13 ..... 109**

USO DO FRAMEWORK LARAVEL COMO FERRAMENTA NA APRENDIZAGEM DE PROGRAMAÇÃO WEB: UMA ABORDAGEM BASEADA EM PROBLEMAS

Claudiany Calaça de Sousa  
Francislene dos Santos Tavares  
Luan Pedro Ramos Coimbra  
Ennio Willian Lima Silva

**DOI 10.22533/at.ed.19019120213**

**CAPÍTULO 14 ..... 115**

O USO DO GOOGLE DOCS COMO FERRAMENTA AUXILIADORA NO DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES E PRODUÇÕES ACADÊMICAS

Natália Nascimento Leônico  
Claudiany Calaça de Sousa  
Rogério Pereira de Souza  
Ramasio Ferreira de Meio

**DOI 10.22533/at.ed.19019120214**

**CAPÍTULO 15 ..... 125**

OFICINA DE MATEMÁTICA NO ACAMPAMENTO JOSÉ MARTÍ/ MST: BAZAR EDUCATIVO PARA A APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS DE OPERAÇÕES BÁSICAS E PORCENTAGEM

Luiz Fernandes de Oliveira  
Robério Luiz da Silva  
Renata Cassiano Soares  
Francisco do Nascimento Lima  
Clarissa Souza de Andrade Honda

**DOI 10.22533/at.ed.19019120215**

**CAPÍTULO 16 ..... 128**

OFICINA DE PRODUÇÃO DE MAPAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Dioclécio dos Santos Araújo  
Andrey Thalisson Cavalcante Ribeiro  
Maria do Socorro dos Santos Lima  
Cléoma Maria Toscano Henriques

**DOI 10.22533/at.ed.19019120216**

**CAPÍTULO 17 ..... 133**

OS IMPACTOS DO PIBID NO PROCESSO DE FORMAÇÃO INICIAL DOS BOLSISTAS ID DO IF BAIANO – CAMPUS SANTA INÊS

Ueliton Jesus dos Santos  
Marcos Paulo Santana de Jesus  
Nilma Santos de Jesus  
Wasley de Jesus Santos

**DOI 10.22533/at.ed.19019120217**

**CAPÍTULO 18 ..... 142**

A SEQUÊNCIA DIDÁTICA NO TRABALHO COM GÊNEROS TEXTUAIS SOB A ÓTICA DOS DIREITOS DE APRENDIZAGEM

Maira Vieira Amorim Franco  
Otília Maria Alves da Nóbrega Alberto Dantas  
Virginia Honorato Buffman Borges

**DOI 10.22533/at.ed.19019120218**

**CAPÍTULO 19 ..... 152**

A MATEMÁTICA E A ARTE: A CONSTRUÇÃO DE UMA NOVA PERSPECTIVA SOBRE A GEOMETRIA ESPACIAL UTILIZANDO O ORIGAMI

Isabel Bezerra Lima  
Janielly Silva Mendes Vieira  
Rafael Oliveira do Nascimento  
Antônio Evangelista Ferreira Filho

**DOI 10.22533/at.ed.19019120219**

**CAPÍTULO 20 ..... 160**

OS MESTRADOS PROFISSIONAIS DA ÁREA DE ENSINO: GERANDO PRODUÇÕES COMO ALTERNATIVAS À ABORDAGEM DE COMPONENTES CURRICULARES DIVERSOS

Luiz Felipe Kopper da Silva  
Maria Augusta Martiarena de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.19019120220**

**CAPÍTULO 21 ..... 173**

PARÓDIA COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO DE BIOLOGIA EM ESCOLA PÚBLICA DE TERESINA-PI

Evandro Bacelar Costa  
Alberto Alexandre de Sousa Borges  
Alanderson Carlos Vieira Mata  
Adna Dallyla Torres Lopes  
Lucas Pires de Sá Mendes  
Stela Marys Campelo da Silva  
Marlúcia da Silva Bezerra Lacerda

**DOI 10.22533/at.ed.19019120221**

**CAPÍTULO 22 ..... 179**

PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO SOBRE DROGAS LICITAS E LÍCITAS

Edilara Leandro de Sousa  
Lucieli Marafon  
Flávia Andréia Fracaro

**DOI 10.22533/at.ed.19019120222**

**CAPÍTULO 23 ..... 184**

PERCEPÇÃO DOS ALUNOS ACERCA DAS DIFICULDADES NA RESOLUÇÃO DE SITUAÇÕES-PROBLEMA NO ESTUDO DE PROBABILIDADE

Francimácia Almeida Alves da Silva  
Jonas Felix de Sousa  
José Juraci Fernandes dos Santos  
Vanda Maria Félix Barbosa

**DOI 10.22533/at.ed.19019120223**

**CAPÍTULO 24 ..... 195**

PÓS MODERNIDADE, NEOLIBERALISMO E FORMAÇÃO DOCENTE

Valmir Pereira  
José Cândido Rodrigues Neto  
Maria Claudia Coutinho Henrique  
Kalligiana Araújo de Farias  
Carolina Cavalcanti Bezerra  
Renata Leite Nunes  
Roberta Xavier Montenegro Bezerra

**DOI 10.22533/at.ed.19019120224**

**CAPÍTULO 25 ..... 205**

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INTERDISCIPLINARES: MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

[Elisandra Alves](#)

**DOI 10.22533/at.ed.19019120225**

**CAPÍTULO 26 ..... 217**

PRESENÇA DE COMPONENTES CURRICULARES RELACIONADOS ÀS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS MATRIZES CURRICULARES DAS LICENCIATURAS DA REGIÃO OESTE DE SANTA CATARINA

[William Xavier de Almeida](#)

**DOI 10.22533/at.ed.19019120226**

**CAPÍTULO 27 ..... 231**

PRODUÇÃO DE SABÃO CASEIRO COMO INCENTIVO À REUTILIZAÇÃO DO ÓLEO RESIDUAL EM COCAL- PI

[Thaís Alves Carvalho](#)

[Lucas dos Santos Silva](#)

[Rayane Erika Galeno Oliveira](#)

[Thalita Brenda Vieira dos Santos](#)

[Elenice Monte Alvarenga](#)

**DOI 10.22533/at.ed.19019120227**

**CAPÍTULO 28 ..... 237**

PROFISSÃO PROFESSOR: APONTAMENTOS SOBRE OS CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

[Christina Vargas Miranda e Carvalho](#)

[Hélder Eterno da Silveira](#)

**DOI 10.22533/at.ed.19019120228**

**CAPÍTULO 29 ..... 248**

PROJETO DE EXTENSÃO E A VIVÊNCIA DA INSTITUCIONALIZAÇÃO: PERCEPÇÃO DE UMA ACADÊMICA EM FISIOTERAPIA

[Mayra Karolinne R. L. Paula](#)

[Isadora Prado de Araújo Vilela](#)

[Marina Prado de Araújo Vilela](#)

[Juliana Alves Ferreira](#)

[Renata Machado de Assis](#)

[Daisy de Araújo Vilela](#)

**DOI 10.22533/at.ed.19019120229**

**CAPÍTULO 30 ..... 255**

PROPOSIÇÃO DE UMA MOSTRA EXPERIMENTAL NA PERSPECTIVA DA PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE: A EXPERIMENTAÇÃO COMO MARCO NA FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES DE FÍSICA

[Maria da Glória Fernandes do Nascimento Albino](#)

[Amadeu Albino Júnior](#)

[Paulo Cavalcante da Silva Filho](#)

[Margareth Santoro Baptista de Oliveira](#)

**DOI 10.22533/at.ed.19019120230**

**CAPÍTULO 31 ..... 266**

TRAJETÓRIA DE VIDA DOCENTE E MOTIVAÇÃO DE SUJEITOS ACERCA DA EDUCAÇÃO DE JOVENS, ADULTOS E IDOSOS - EJAI

Lourival Alves Barreto  
Thiago Lopes Santos  
Flávia dos Santos Ferreira

**DOI 10.22533/at.ed.19019120231**

**CAPÍTULO 32 ..... 273**

UM ESTUDO BREVE SOBRE A QUÍMICA COM ALUNOS DO 9ºANO DO ENSINO FUNDAMENTAL UTILIZANDO COMO MATERIAL DE PESQUISA O REFRIGERANTE

Karynna Emanuele da Silva Brito  
Rafael dos Santos Ferreira  
Ivoneide Cerqueira Silva  
Lucas Gomes de Araújo  
José Regilmar Texeira da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.19019120232**

**CAPÍTULO 33 ..... 285**

UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DE INSTRUMENTOS DE METAIS NO CONTEXTO DE BANDAS FILARMÔNICAS USANDO DOBRADOS COMO ELEMENTO DE APRENDIZAGEM

Breno Novaes Alves  
Iago Silva Rodrigues  
Lilian Danila Guimarães dos Santos  
Marinaldo Lourenço da Silva Souza  
Rogério Carvalho da Silva  
Ruy Victor Conceição Lins

**DOI 10.22533/at.ed.19019120233**

**CAPÍTULO 34 ..... 295**

USO DE JOGOS VIRTUAIS NO ENSINO-APRENDIZAGEM SOBRE TRANSMISSÃO DE CARACTERÍSTICAS HEREDITÁRIAS

Kelly Mayara Silva da Paz Santos  
Jairo Gabriel da Silva Nascimento  
Ítalo Vitor Monção da Silva  
Yara Ferreira Lima  
José Williams Gomes de Oliveira Filho

**DOI 10.22533/at.ed.19019120234**

**CAPÍTULO 35 ..... 307**

USO DO GEOGEBRA EM SALA DE AULA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM POR PROFESSORES DA REDE PÚBLICA DA CIDADE DE FLORIANO-PI

Fábio Pinheiro Luz  
Alison Vilarinho Pereira da Costa  
Cássio de Castro Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.19019120235**

**CAPÍTULO 36 ..... 318**

AS POLÍTICAS EDUCACIONAIS DE FORMAÇÃO DOCENTE PARA A LICENCIATURA

Solange Aparecida de Souza Monteiro  
Heitor Messias Reimão de Melo  
Paulo Rennes Marçal Ribeiro

**DOI 10.22533/at.ed.19019120236**



## PROPOSIÇÃO DE UMA MOSTRA EXPERIMENTAL NA PERSPECTIVA DA PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE: A EXPERIMENTAÇÃO COMO MARCO NA FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES DE FÍSICA

### **Maria da Glória Fernandes do Nascimento Albino**

Instituto Federal do rio Grande do Norte (IFRN) –  
Campus Natal-Central  
Natal - Rio Grande do Norte

### **Amadeu Albino Júnior**

Instituto Federal do rio Grande do Norte (IFRN) –  
Campus Natal-Central  
Natal - Rio Grande do Norte

### **Paulo Cavalcante da Silva Filho**

Instituto Federal do rio Grande do Norte (IFRN) –  
Campus Natal-Central  
Natal - Rio Grande do Norte

### **Margareth Santoro Baptista de Oliveira**

Instituto Federal do rio Grande do Norte (IFRN) –  
Campus Natal-Central  
Natal - Rio Grande do Norte

**RESUMO:** A experimentação deve ser uma área proeminente no ensino de Física, não somente por estar conectada a comprovação de leis, princípios e conceitos, mas por estar relacionada de forma epistemológica com a ciência, e assim, aos conhecimentos necessários para o exercício profissional docente. Ela permite a motivação necessária para o estudo e o aprimoramento de conhecimentos, gerais e específicos da área e exerce fascínio e encanto como quase nenhuma atividade curricular pode proporcionar aos escolares. E nesse sentido,

a profissionalização dos professores e futuros professores está irremediavelmente ligada ao desenvolvimento de habilidades na área da experimentação, o que justifica a proposição de eventos que proporcionem oportunidades formativas relacionadas ao planejamento e organização de atividades experimentais pelos licenciandos, com a produção de aparatos acessíveis e relacionados a Física do cotidiano, para serem discutidos por professores formadores e futuros professores. A proposta foi materializada como Mostra de Física Experimental e teve como objetivo proporcionar momentos interativos de capacitação e aperfeiçoamento para futuros professores, professores formadores e interessados em geral (servidores, estudantes do Ensino Básico e Superior e comunidade externa), a partir da divulgação dos trabalhos desenvolvidos pelos licenciandos do curso de Física, palestras com professores convidados, oficinas e a apresentação de experimentos produzidos por alunos do Ensino Médio Integrado. Os resultados ratificam a importância desse tipo de evento para o processo de formação de todos os indivíduos envolvidos por oportunizar o desenvolvimento de várias competências relativas à docência que geralmente não se fazem presente no currículo das licenciaturas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino de Física, Experimentação, Formação Docente Inicial e

**ABSTRACT:** Experimentation should be a prominent area in physics teaching, not only because it is connected to the proof of laws, principles and concepts, but also because it is epistemologically related to science, and thus, to the knowledge necessary for the professional exercise of teaching. It allows for the motivation necessary for the study and enhancement of general and area specific knowledge and exerts fascination and charm as almost no curricular activity can provide for schoolchildren. And in this sense, the professionalization of teachers and future teachers is inextricably linked to the development of skills in the area of experimentation, which justifies the proposition of events that provide training opportunities related to the planning and organization of experimental activities by the licenciandos, with the production of devices accessible and related to everyday physics, to be discussed by teacher trainers and future teachers. The proposal was materialized as a Show of Experimental Physics and had the objective of providing interactive moments of training and improvement for future teachers, teacher trainers and interested in general (servers, students of Basic and Higher Education and external community), from the dissemination of the works developed by the licenciandos of the Physics course, lectures with invited professors, workshops and the presentation of experiments produced by students of Integrated High School. The results confirm the importance of this type of event for the training process of all the individuals involved by opportunizing the development of several competences related to teaching that are not usually present in the undergraduate curriculum.

**KEYWORDS:** Ensino de Física, Experimentação, Formação Docente e Continuada, Profissionalização Docente.

## 1 | INTRODUÇÃO

O saber fazer do professor, em sua dimensão profissional enquanto especialista, no Ensino de Física, deve ser construído durante o processo de formação inicial e permanecer em constante desenvolvimento, de forma consciente, durante seu labor docente.

Uma das possibilidades na formação dos futuros professores de Física é possibilitar oportunidades para o desenvolvimento de habilidades profissionais relativas ao uso da experimentação no processo de ensino-aprendizagem. Isso porque, a experimentação é uma área proeminente no ensino de Física por estar relacionada de forma epistemológica com a ciência, permitindo a motivação necessária para o estudo e o aprimoramento de conhecimentos, gerais e específicos, previamente adquiridos.

Assim, como primícias da formação de professores de Física, a experimentação tem como meta exercer fascínio e motivação que pode facilitar e efetivar o processo de aprendizagem. E nesse sentido, a profissionalização dos professores e futuros

professores está irremediavelmente ligada ao desenvolvimento de habilidades e competências na área da experimentação.

A experimentação como princípio formativo implica a construção de ambientes de aprendizagem, onde a autoria, ostensivamente contrária a instrução e conteudismo, deve ser a assinatura do professor formador que orienta a construção e reconstrução de conhecimentos sob a autoridade do argumento, não no argumento de autoridade. E pode ser inserida na perspectiva de Educação Científica contextualizada que tem como objetivo fazer com que professores e alunos possam reconstruir e reelaborar conhecimentos, ao invés de absorver conteúdos, e que procura valorizar saberes e conhecimentos prévios em detrimento unicamente de conceitos científicos duros. Em um processo onde os estudantes possam utilizar os conhecimentos científicos como instrumentos que ofereçam novos significados e percepções sobre o mundo, criando outras possibilidades de interação com a realidade (GIORDAN; VECHI, 1996).

Essa formação teórico-metodológica do professor de Física pode se confirmar como uma via para o enfrentamento de mudanças paradigmáticas na prática profissional pedagógica, que tem se mostrado encaminhada para as necessidades e requerimentos da educação para o século XXI e das características e problemas dos estudantes deste nível de ensino em nosso estado e país.

Para tanto, a realização de eventos que proporcionem oportunidades formativas relacionadas ao planejamento e organização de atividades experimentais pelos licenciandos, com a produção de aparatos acessíveis e relacionados a Física do cotidiano, pode proporcionar momentos interativos de capacitação e aperfeiçoamento para futuros professores, professores formadores e aprendizagem para alunos e interessados em geral.

A proposição do presente trabalho é expor o planejamento e organização de uma Mostra de Física Experimental como uma iniciativa originada de um trabalho final de metodologia do ensino de Física. O Evento tinha como meta e objetivo norteador a natureza dialética entre a formação inicial dos licenciandos e a formação continuada dos professores formadores, o ensinar e o aprender conceitos físicos, a partir da divulgação de Experimentos desenvolvidos pelos licenciandos. Sendo esse aberto à toda comunidade.

## **2 | A EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE FÍSICA, A ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS E A PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE**

O ensino de Física deve ter como um de seus fins básicos a educação científica. Assim, é papel do formador possibilitar aos estudantes da licenciatura a adequada compreensão da natureza da ciência e sua, imprescindível, divulgação; o que envolve compreender como se dá e se desenvolve o conhecimento que essa ciência produz,

seus métodos, seus valores, seus vínculos com a tecnologia e suas atribuições na cultura de nossa sociedade. Assim, mais do que estabelecer as bases da disciplina, o ensino de Física deve integrar ciência, divulgação e ensino por meio da contextualização dos valores que atuam em nessas categorias. E oferecer aos futuros professores um ambiente histórico mais autêntico de constituição humana, que lhes faça sentirem-se partícipes e capazes de atuar de maneira crítica e autônoma no ambiente social e assim sejam futuros professores capazes de possibilitar a formação integral dos escolares do ensino básico.

Pela possibilidade de manipulação experimental, a Física permite de maneira inequívoca a prática do diálogo entre a ciência e o ensino desta por meio de seus procedimentos gerais e específicos. Isto porque, segundo Zvirtes (2001), o conhecimento científico, do que depende a experimentação, apoia-se sempre na construção de modelos abstratos do experimento, explorando através do formalismo matemático, as relações entre propriedades empíricas diretamente observáveis.

Nessa circunstância, muitos professores e futuros professores de Física demonstram, muitas vezes ter conhecimento para ensinar, mas se mostram inseguros quanto a elaboração e atuação em aulas experimentais ou de atividades práticas e inovadoras que possam motivar e aprimorar o processo de ensino.

No processo de ensino aprendizagem a experimentação pode ser ponto fundamental no que Chevallard (1991) explicita como sendo transposição didática – uma vez que as atividades experimentais se relacionam com o que o autor denomina processo interno de transposição didática, pois são parte dos processos de construção da ciência, mas pertencem aos domínios da escola e do professor, isto é, são dependentes desses, uma vez que suas concepções (professores e instituição escolar) embasam o trabalho didático-pedagógico.

Do ponto de vista didático, a elevação da qualidade do ensino de Física na educação básica exige a preparação qualificada de professores em relação aos fundamentos científicos da disciplina, sólidos princípios políticos e morais que correspondam com as tarefas que a sociedade lhes está encomendando: a formação de cada um dos escolares, com uma concepção científica de mundo, ativa e criadora.

E assim, percebe-se a importância de uma formação epistemológica sólida que seja construída na formação inicial, e se mantenha em todo percurso docente, principalmente nos professores formadores, buscando os princípios da profissionalidade e proficiência que se encontram na base do raciocínio intelectual, característico da atividade científica, e as habilidades e estratégias que são constituintes da profissão, aquelas requeridas para resolver problemas; a formação de atitudes, valores e normas de comportamento relativas as situações que enfrentam os profissionais docentes no âmbito de suas possibilidades, e que têm ou terão oportunidade de influir.

Para tanto, as atividades avaliativas planejadas para a metodologia do ensino de Física podem ser mais efetivas quanto a formação e desenvolvimento de habilidades específicas para a execução de tarefas docentes relacionadas à utilização de recursos

metodológicos, onde a produção de unidades didáticas é utilizada também para nortear as atividades desenvolvidas em laboratório, com experimentos relacionados aos fatos cotidianos e usando material acessível que podem potencializar o desenvolvimento de habilidades necessárias para a formação de estudantes críticos e mais autônomos.

Nesse sentido, o processo de ensino e desenvolvimento de habilidades e saberes profissionais requer do professor orientador a efetivação de atividades realizadas de forma consciente pelos licenciandos, onde o conteúdo de aprendizagem inclua tanto os conhecimentos da Ciência Física, como os procedimentos gerais e específicos da atividade docente que devem ser assimilados.

Esses saberes, parte do conhecimento profissional, um legitimador da profissão, estão relacionados ao processo de profissionalização docente, mais especificamente à dimensão profissionalidade que segundo Ramalho, Núñez e Gauthier (2004), se relacionam aos conhecimentos, saberes, técnicas e competências necessárias à atividade profissional do professor. Para os autores, esses saberes se apresentam como um dos recursos a serem mobilizados no agir competente do docente.

É nesse interim, que o planejamento, organização e realização da Mostra de Física Experimental aparece como um excelente motivo de intervenção positiva na qualidade da formação inicial. Uma vez que, pode proporcionar uma oportunidade para a integração de forma dialética entre a teoria e a prática pedagógica no processo de construção de conhecimento profissional. Segundo Freire (1996, p.39), “na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”. Isso significa que o físico educador nunca está definitivamente “formado”, sua elaboração se faz no dia a dia, por meio de sua práxis. O que impõe a necessidade de desenvolver nos educadores um desejo de autoformação, onde os conceitos aprendidos hoje poderão fundamentar sua atividade profissional amanhã.

### 3 | METODOLOGIA

A metodologia utilizada fundamentou-se numa perspectiva educacional dialógica, participativa e partilhada entre todos os atores envolvidos (professores formadores, professores convidados e licenciandos), onde o intento se justificava na ampliação da capacidade reflexiva dos docentes e futuros docentes de Física acerca da realidade complexa e contraditória do ensino público, adotando um compromisso coletivo que viabilizou com a construção da Mostra de Física Experimental.

O percurso metodológico se desenvolveu em 3 etapas, sendo elas:

1 – O planejamento - Durante essa etapa ocorreram 2 reuniões da comissão formada por licenciandos e professores envolvidos. Nelas foi decidido que durante a execução a Mostra de Física Experimental seriam apresentados aparatos

experimentais criados nos laboratórios de Física – inclusive um experimento produzido por alunos do ensino médio integrado – palestras sobre experimentação e atualização de conhecimentos.

2 – A organização do evento – Esta etapa se materializou nos contatos estabelecidos para convidar os professores palestrantes, no planejamento e montagem de oficinas e experimentos com os alunos da licenciatura e os alunos do ensino médio (Fotos 01 e 02); na reserva dos ambientes que seriam utilizados durante o evento e na divulgação.

Na primeira reunião com os licenciandos (Foto 01) foram discutidos os experimentos e os horários estabelecidos para que os grupos (formados de acordo com a disponibilidade de cada um) pudessem montar e testar seus experimentos.



**Foto 01:** Reunião para planejar a montagem dos Experimentos.

Na segunda reunião foram dados os ajustes necessários e as orientações para a organização dos laboratórios e testagem dos experimentos (Foto 02), que contou com a participação dos monitores dos laboratórios.



**Foto 02:** Testando os Experimentos escolhidos.

Todas as ações foram supervisionadas pelos professores envolvidos, os mesmos que constituem esse artigo, e executadas pelos licenciandos e estudantes do ensino básico envolvidos. Também foram planejados fóruns de discussões durante as

apresentações e palestras para que a comunidade participante pudesse se manifestar.

3 – A execução – Durante a realização do evento, os licenciandos que ficaram responsáveis, assim como os professores envolvidos, tiveram momentos únicos onde participaram de demonstrações experimentais (Foto 03) e de palestras ministradas por pesquisadores renomados na área de Física.



**Foto 03** – Apresentação do experimento Colisões realizada pelos licenciandos.

Podemos destacar a palestra “Sobre a forma da Terra” (Foto 04) ministrada pelo Prof. Dr. Fernando Lang da Silveira do Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS),



**Foto 04** – Palestra: Sobre a Forma da Terra (Prof. Fernando Lang da Silveira – IF/UFRGS)

e a palestra “Fenômenos da Criogenia: Experiências com Nitrogênio Líquido ministrada pelo Prof. Dr. Carlos Chesman de Araújo Feitosa do Departamento de Física Teórica e Experimental da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) (Foto 05).



**Foto 05** – Palestra: Fenômenos da Criogenia: Experiências com Nitrogênio Líquido

(Prof. Carlos Chesman de Araújo Feitosa – DFTE/UFRN)

#### 4 | RESULTADOS OBTIDOS

Ser professor é ser formador. Nessa perspectiva da profissionalização docente, em oposição direta ao notório saber, o professor de física não pode abster-se de refletir sobre os conhecimentos necessários às dimensões de sua profissão (científica, pedagógica e política). Assim, produzir ações educativas e de divulgação da ciência devem ser atitudes aprendidas no processo formativo dos futuros professores e desenvolvidas durante todo o percurso profissional. Para que seja um valor aprendido e desenvolvido, os formadores devem estar conscientes de que o ensinar não depende apenas dos conteúdos conceituais, mas também de habilidades, hábitos e atitudes valorativas que envolvam procedimentos relacionados ao fazer profissional.

Sob esse princípio norteador, a meta proposta para a Mostra de Física Experimental foi alcançada quando o processo de construção do evento permitiu uma maior aproximação entre licenciandos e professores formadores. Além disso, permitiu a motivação de um profissional do ensino médio integrado, juntamente com alguns estudantes desse nível, na produção e apresentação de materiais experimentais para a mostra. A participação desses estudantes demonstrou a importância da motivação do professor em promover atividades desse tipo e nos indica, com clareza, o valor do trabalho em grupo na ação educativa, na promoção do compartilhamento de conhecimentos transdisciplinares relacionados a planejamento, captação de recursos, rede de relacionamentos e mediação de conflitos.

Na culminância de todo esse processo formativo, ou seja, durante a Mostra de Física Experimental, esperava-se que a comunidade escolar tomasse ciência do trabalho desenvolvido pelos discentes que faziam parte da licenciatura de Física no CNAT, também esperava-se que os Professores de Física, e demais áreas, prestigiassem o evento nas palestras e mostras experimentais, e assim, pudessem contribuir nas reflexões que seriam realizadas com os licenciandos e pudessem, de

forma dialógica, refletir e atualizar seus modos de pensar em sua prática docente, num verdadeiro e efetivo momento de (auto)formação.

O evento foi finalizado com uma mesa redonda cuja proposta era fazer uma reflexão sob as perspectivas da atividade docente no futuro, levando em conta as mudanças propostas pelos novos documentos da educação brasileira e as vivências de professores formadores em sua atividade docente.

Ao final, nos frustramos com a falta de participação da maioria dos professores de Física do campus, que ignoraram todo o trabalho realizado e não participaram nem mesmo das palestras proferidas pelos professores visitantes. Entristecemos - nos com a falta de continuidade no projeto que se iniciou com a disciplina de Metodologia do ensino III.

Mas, tínhamos conquistas a festejar:

1. A participação efusiva dos discentes do nível médio;
2. A colaboração de professores de outras Instituições, como o prof. Dr. Carlos Chesman de Araújo Feitosa do laboratório de Criogenia na UFRN e o professor Fernando Lang da Silveira da UFRGS;
3. A visita de um grande número de estudantes do IFRN e de escolas públicas do município de Natal que prestigiaram o evento e se encantaram com os experimentos produzidos e apresentados pelos licenciandos;
4. O engajamento de professores, que não participavam da licenciatura, nas atividades propostas.

## 5 | CONCLUSÕES

O processo de planejamento e organização da Mostra de Física Experimental e as orientações dadas pelos professores formadores e professores convidados, permitiu aos licenciandos a reflexão do saber Ciência e do saber fazer Ciência, criando novas zonas de compreensão sobre o ensinar-aprender, marcadas pela singularidade, incerteza e complexidade que caracterizam a ação docente na experimentação e na promoção de atividades de divulgação, que se relacionam com o saber profissional para a docência na área da ciência. Nesse sentido, a docência, enquanto profissão, é compreendida como uma atividade humana, de natureza social e política, realizada coletivamente.

Isso significa, ao final, que as experiências dos professores formadores e futuros professores em seu contexto influem sobre sua compreensão de mundo e, assim, têm importância sobre suas necessidades enquanto profissionais. Assim, usando a experimentação como princípio norteador da formação inicial e continuada de professores de Física, a atividade proposta permitiu a formação não somente de

conceitos científicos e pedagógicos, mas também de habilidades procedimentais e atitudes valorativas que são parte do conhecimento profissional do professor de Física e assim, influenciador do processo de profissionalização na dimensão profissionalidade.

As atividades previstas na programação propunham a atualização de temas que vem sendo bastante discutidos na mídia, como a Criogenia, na palestra proferida pelo Professor Dr. Carlos Chesman de Araújo Feitosa do Departamento de Física Teórica e Experimental (DFTE) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e a palestra sobre o formato da Terra (possibilitando as discussões relativas as concepções alternativas que vem circulando nas redes sociais – os terraplanistas), proferida pelo professor Dr. Fernando Lang da Silveira do Instituto de Física (IF) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

As possibilidades oferecidas puderam ser observadas tanto nos momentos de interação para a produção dos materiais e organização do evento, como na oportunidade de expressar os conhecimentos que foram adquiridos. Nesse expressar, e observar os outros se expressarem, são ampliados os conhecimentos por meio de diferenciações progressivas ou reconciliações integrativas, que estabelecem a realização de verdadeiras aprendizagens significativas. Isso porque, a experiência da formação docente não deve estar essencialmente configurada pela atividade cognitiva do conhecimento sobre a especialidade que domina, mas deve incorporar outras necessidades que o fazer docente exige, tais como a promoção e participação em eventos científicos, acadêmicos ou de divulgação científica.

De forma conclusiva, podemos dizer que a realização da atividade nos tornou céticos quanto ao interesse formativo de profissionais do ensino de Física que seguem moldes ultrapassados e positivistas. Modelos que não preveem a promoção de atividades formativas e motivadoras que envolvam os futuros professores e nem incentivem a criatividade e o ensino contextualizado em firmes bases epistemológicas.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais** - Introdução. Brasília: MEC, 1997.

BRASIL, Ministério da Educação. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias** – Brasília, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, vol. 2, 135p, 2006.

CHEVALLARD, Y. **La Transposition Didactique: Du Savoir Savant au Savoir Enseigné**. Grenoble, La pensée Sauvage, 1991.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa** / Paulo Freire. – São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIORDAN, A.; VECCHI, G. de. As origens do saber: das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos. Tradução Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

GLEISER, Marcelo. **Por que Ensinar Física?** Física na Escola, v. 1 n° 1, 2000.

MALDANER, Otavio A. **A formação inicial e continuada de professores de química: professores/pesquisadores.** Ijuí : Ed. UNIJUÍ, (Coleção Educação em Química), 2000.

RAMALHO, B. L.; NÚÑEZ, I. B.; GAUTHIER, C. **Formar o professor, profissionalizar o ensino.** 2. ed. Porto Alegre: Editora Sulina, 2004. (Perspectivas e Desafios).

ZWIRTES, Ari. **Inserção cultural dos estudantes através da prática pedagógica em Física com base na tecnologia.** Dissertação de Mestrado. Ijuí, 99p, 2001.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**Solange Aparecida De Souza Monteiro** - Mestra em Processos de Ensino, Gestão e Inovação pela Universidade de Araraquara - UNIARA (2018). Possui graduação em Pedagogia pela Faculdade de Educação, Ciências e Letras Urubupunga (1989). Possui Especialização em Metodologia do Ensino pela Faculdade de Educação, Ciências e Letras Urubupunga (1992). Trabalha como pedagoga do Instituto Federal de São Paulo campus São Carlos (IFSP/ Câmpus Araraquara-SP). Participa dos núcleos: -Núcleo de Gêneros e Sexualidade do IFSP (NUGS); -Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE). Desenvolve sua pesquisa acadêmica na área de Educação, Sexualidade e em História e Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígena e/ou Relações Étnico-raciais. Participa do grupo de pesquisa - GESTELD- Grupo de Estudos em Educação, Sexualidade, Tecnologias, Linguagens e Discursos.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-119-0

