



# 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  
Otilia 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 9º ANO 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**



## 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**

Instituto Federal do Piauí – Campus Floriano  
Floriano - Piauí

**Alison Vilarinho Pereira da Costa**

Instituto Federal do Piauí – Campus Floriano  
Floriano - Piauí

**Cássio de Castro Oliveira**

Instituto Federal do Piauí – Campus Floriano  
Floriano - Piauí

**RESUMO:** O presente artigo tem o intuito de 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, indagando quanto as suas dificuldades em usá-lo, quais as vantagens, tendo em vista que este software de livre acesso é um facilitador no processo de ensino-aprendizagem. O resultado constata que há pouco uso do software em sala de aula e que alguns professores ainda culpam a escola por não usarem a ferramenta, alegando falta de suporte da mesma.

**PALAVRAS-CHAVE:** Software Geogebra. Ensino-aprendizagem. Professores.

**ABSTRACT:** This paper aims to present a study of 10 teachers of the public schools of the city of Floriano-PI in order to investigate the same

as the use of mathematical education Geogebra software in the classroom, asking them about their difficulties in using it, what advantages, given that this free access software is a facilitator in the learning process. The result established that there was little use of classroom software and that some teachers still blame the school for not using the tool, citing lack of support thereof.

**KEYWORDS:** Software Geogebra. Teaching and learning. Teachers.

### 1 | INTRODUÇÃO

D'Ambrósio (2001) destaca que a educação para a cidadania é um dos grandes objetivos da educação atual, sendo necessário levar em consideração o conhecimento moderno, impregnado de ciência e tecnologia. A Matemática ensinada nas escolas é, segundo esse autor, ultrapassada, antiga e descontextualizada, o que causa desinteresse por parte dos alunos. E de fato, a matemática é uma ciência que exige muito raciocínio e abstração e cabe ao professor se preparar, buscar, criar e inovar a fim de motivar o aluno, pois esta disciplina pode ser fascinante ou torturante, e este tem sido o maior desafio das aulas de matemática nos dias atuais: fazer com que os alunos percebem o quão divertido e

prazeroso pode ser trabalhar com a rainha das ciências. Porém esse desinteresse pode ser amenizado com a chegada da informatização com a qual podemos ter hoje o privilégio de aprender de várias formas.

Considerando as dificuldades de aprendizado de muitos alunos em aprender esta disciplina é que surgem os softwares Matemáticos, um deles o Geogebra usado como ferramenta de ensino em vários conteúdos matemáticos, tais como: Figuras Planas, Áreas, Teorema de Tales e Pitágoras, planos cartesianos, homotetias e simetrias. Além de estimular a criatividade a curiosidade do aluno, faz com que seu uso melhore a qualidade do ensino-aprendizagem.

Segundo Tajra (2004, pg. 124) a educação nos coloca à frente desafios constantes, e temos que estar sempre nos reciclando e procurando nos atualizar com as últimas tendências do mercado para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Para que professores se apropriem dos softwares como recurso didático, é necessário que estejam capacitados para utilizar o computador como instrumento pedagógico e adequem-se ao uso de programas computacionais de acordo com a necessidade educacional. Esses softwares educacionais podem colaborar para o processo de ensino e aprendizagem de Matemática, como defendido por Baldin (2002), a utilização dos recursos tecnológicos na Matemática é motivada por algumas facilidades que estes podem trazer, tais como: capacidade computacional, visualização gráfica, descoberta e confirmação de propriedades.

Mesmo aqueles professores preparados em utilizar o computador no processo de ensino-aprendizagem têm que se questionar e se cobrar constantemente, pois com frequência se vê diante de equipamentos cujos recursos não conseguem dominar. Além disso, precisa compreender e investigar os temas e questões que surgem no contexto e que se transformam em desafios para a sua prática, portanto seria necessária a formação adequada para promover essa autonomia. O autor Valente (1993c: 115) considera que o conhecimento necessário para que o professor assumira essa posição “não é adquirido através de treinamento. É necessário um processo de formação” permanente, dinâmico e integrador, que se fará através da prática e da reflexão sobre essa prática, da qual se extrai o substrato para a busca da teoria que revela a razão de ser da prática.

Não se trata de uma formação apenas na dimensão pedagógica, nem de uma acumulação de teorias e técnicas, trata-se de uma formação que articula a prática, a reflexão, a investigação e os conhecimentos teóricos requeridos para promover uma transformação na ação pedagógica.

Diante disso, surgiu a necessidade de se fazer um estudo de como estão trabalhando os professores em sala de aula, no que diz respeito ao uso dos softwares de ensino. E para o trabalho estaremos pesquisando exclusivamente com relação ao software de ensino matemático Geogebra. Assim, o principal objetivo do artigo é pesquisar se professores da rede pública da cidade de Floriano-PI usam o software Geogebra em sala de aula e quais as contribuições do mesmo em sala de aula no processo de

ensino aprendizagem.

## 2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A presença de novas tecnologias, sobretudo do computador, está cada vez mais presente no cotidiano escolar, e partindo disto que este trabalho objetiva trabalhar como essas novas tecnologias podem facilitar a compreensão de alguns conteúdos matemáticos. Segundo Valente (1999), o uso do computador na educação objetiva a integração deste no processo de aprendizagem dos conceitos curriculares em todas as modalidades e níveis de ensino, podendo desempenhar papel de facilitador entre o aluno e a construção do seu conhecimento. E é esse facilitador que buscamos com o uso do computador e de softwares de ensino, procurar sempre um mediador que facilite no ensino-aprendizagem dos alunos, fazendo assim com que a matemática deixe de ser visto como um bicho de sete cabeças.

Segundo Ferreira et al (2009, p. 03) os ambientes informatizados quando direcionados à aprendizagem da Geometria possibilitam oferecer recursos capazes de fazer com que os alunos possam superar suas dificuldades. E dessa forma, o software Geogebra pode ser um grande facilitador.

Porém, o ensino através de softwares ainda é pouco utilizado entre professores de ensino fundamental de escolas públicas e até mesmos de particulares. Os educadores se limitam apenas a lousa e giz, e isso pode fazer com que alunos não se motivem, fiquem desaminados com uma disciplina que é temida por muitos alunos. De acordo com D'Ambrósio (2002), os alunos não podem mais aguentar coisas desinteressantes, obsoletas e inúteis. Assim, é preciso buscar novas ferramentas que ajudem a mudar essa realidade. E a informática se mostra como uma ferramenta poderosa para tanto, pois, de acordo com Calil, Veiga & Carvalho (2010), atualmente, as crianças já nascem em contato com as tecnologias e talvez por isto, sintam grande atração por ela. Ainda afirmam que, quando chegam à escola as crianças já estão familiarizadas com tais recursos e, talvez por este motivo, não se interessam por aulas unicamente expositivas, onde o professor “passa” os conteúdos utilizando-se somente de quadro e giz.

Ainda sobre o tema, Romero em sua fala traz sua concepção sobre o ensino com o auxílio de softwares em sala de aula,

“a tecnologia, especificamente os softwares educacionais disponibiliza oportunidade de motivação e apropriação do conteúdo estudado em sala de aula, uma vez que em muitas escolas de rede pública e particular, professores utilizam recursos didáticos como lousa e giz para ministrarem suas aulas, este é um dos diversos problemas que causam o crescimento da qualidade não satisfatória de ensino, principalmente na rede estadual.” (Romero, 2006, p.1)

Alves e Sampaio (2010) destacam que a utilização do computador no ensino da geometria exerce uma especial importância na questão da visualização e, na teoria

de Van Hiele, o reconhecimento visual é o primeiro nível do pensamento geométrico. De acordo com estes autores, a visualização e identificação do objeto geométrico são caracterizadas como um passo preparatório para o entendimento da formalização do conceito, o desenvolvimento dos demais níveis de pensamento. O software GeoGebra, com suas ferramentas que permitem arrastar, modificar sem alterar propriedades do objeto, favorece a visualização e a formação de diferentes imagens referentes a um mesmo objeto.

### 3 | METODOLOGIA

A pesquisa teve como objetivo Pesquisar se professores da rede pública da cidade de Floriano-PI usam o software Geogebra em sala de aula e quais as contribuições do mesmo em sala de aula, no processo de ensino aprendizagem. A abordagem utilizada teve caráter quali-quantitativa, pois além de descrever informações e estatísticas sobre o perfil dos professores, foram descritas as falas e interpretação dos dados de maneira ampla.

Para isso, foi necessário à aplicação de um questionário composto de 12 (doze) questões, sendo 6 (seis) de múltipla escolha e 6 (seis) eram questões abertas. As indagações de múltipla escolha pretendiam coletar informações acerca da formação dos docentes, o tempo de atuação dos mesmos em sala de aula, o nível de conhecimento do Geogebra, a frequência com que o usam e suas dificuldades. As questões abertas tencionavam questionar os professores quanto às vantagens em utilizar o software em sala de aula, se o conceituavam como um facilitador do processo de ensino-aprendizagem e o que sugeriam para que o Geogebra pudesse ser implementado como ferramenta nas aulas de matemática. Os questionários foram aplicados com 10 professores de matemática atuantes no ensino fundamental e médio de 5 escolas públicas estaduais na cidade de Floriano-PI.

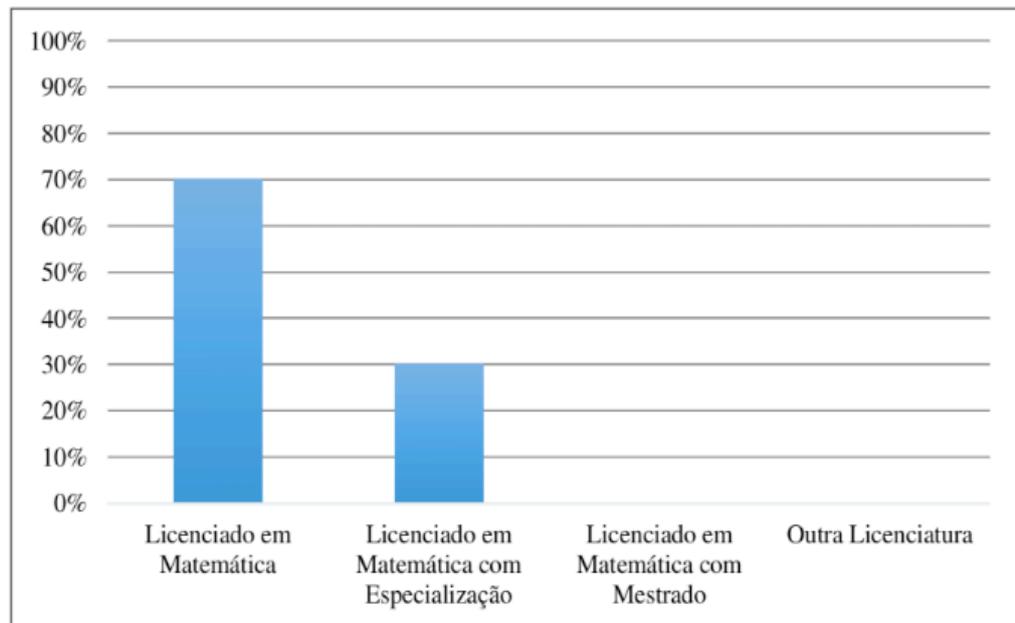
As identidades dos professores questionados ficaram em sigilo e assim cada docente foi nomeado com as iniciais (P) seguido de um índice em ordem crescente.

Logo depois dos dados obtidos forem tabulados e foi feita a análise dos resultados através de gráficos e quadros. Assim, foi possível conhecer o perfil dos professores atuantes em sala aula e como os docentes fazem uso das novas tecnologias, incluindo o software Geogebra no ensino matemática.

### 4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na realização da pesquisa, foram entrevistados 10 professores de matemática e neste tópico será feita a análise e discussão dos resultados conforme as respostas obtidas através do questionário.

Com relação à formação dos docentes pesquisados, temos o seguinte gráfico:

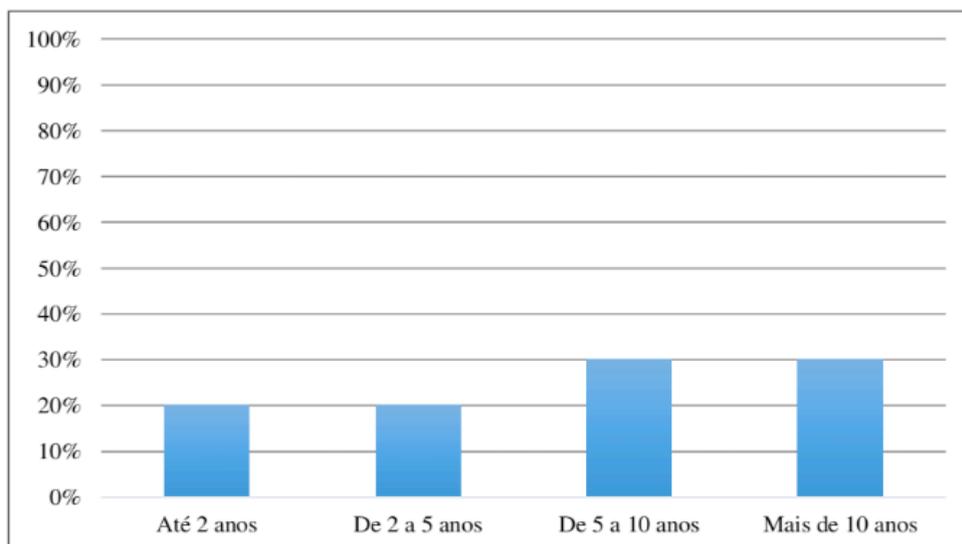


**Gráfico 1:** Formação dos Docentes

Fonte: Dados obtidos a partir do questionário da pesquisa em questão

Percebe-se no gráfico 1 que 70%, ou seja, a grande maioria dos professores entrevistados possui somente Licenciatura em Matemática e que 30% desses professores possuem especialização, porém nenhum dos entrevistados tem formação em mestrado. Este é um dado importante, pois mostra que os professores que estão em sala de aula ministrando a disciplina de Matemática, estão todos aptos a desempenhar esta função de acordo com sua formação. Por outro lado, é perceptível que muitos desses mesmos professores não buscam uma continuação em sua formação, como por exemplo, uma especialização e até mesmo um mestrado, visto que é de fundamental importância estar sempre se aperfeiçoando e buscando novos conhecimentos.

Analisando o gráfico 2, que mostra a experiência profissional dos docentes entrevistados, percebe-se que 20% deles trabalham na área há cerca de 2 anos, 20% já estão trabalhando de 2 a 5 anos, 30% de 5 a 10 anos e 30% já estão na atividade docente a mais de 10 anos.

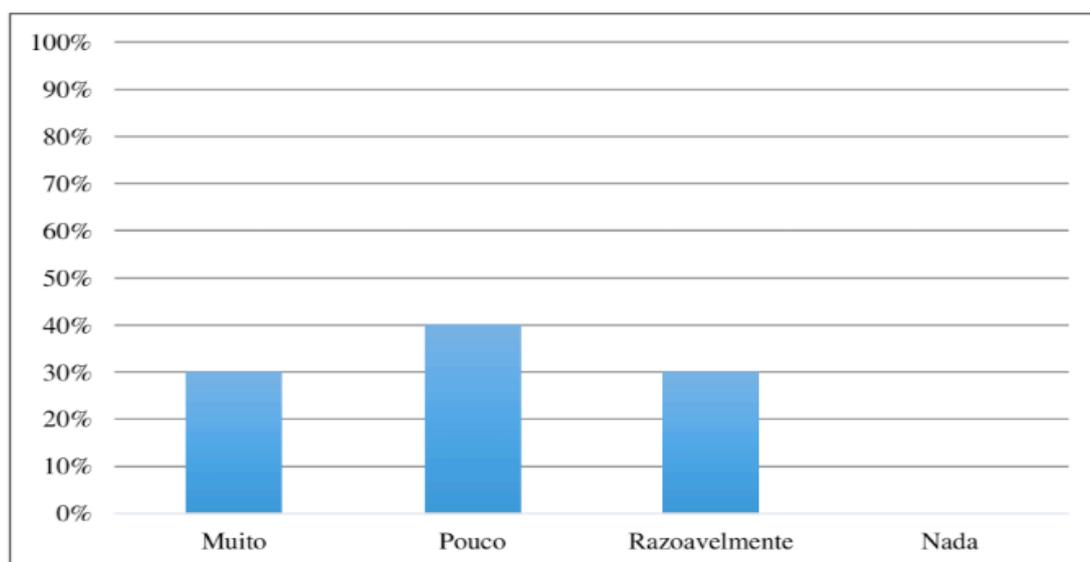


**Gráfico 2:** Experiência profissional

Fonte: Dados obtidos a partir do questionário da pesquisa em questão

Logo, através do gráfico pode-se perceber que 50% dos professores entrevistados, ou seja, a metade deles tem menos de 5 anos de docência e com isso, inferir-se que estes são profissionais recém-formados, sendo assim pode-se supor que tenham conhecimento e domínio dos diversos recursos metodológicos usados em sala aula, facilitando assim o processo de ensino aprendizagem, como por exemplo, o Geogebra.

Quanto ao conhecimento do software de ensino matemático Geogebra, o gráfico 3 mostra que grande maioria dos professores pesquisados conhecem o software, pois analisando o gráfico 30% deles conhece muito o software, 40% tem pouco conhecimento, 30% razoavelmente e não houve nenhum docente entrevistado que não conhecesse o Geogebra.



**Gráfico 3:** Conhecimento do software de ensino matemático Geogebra

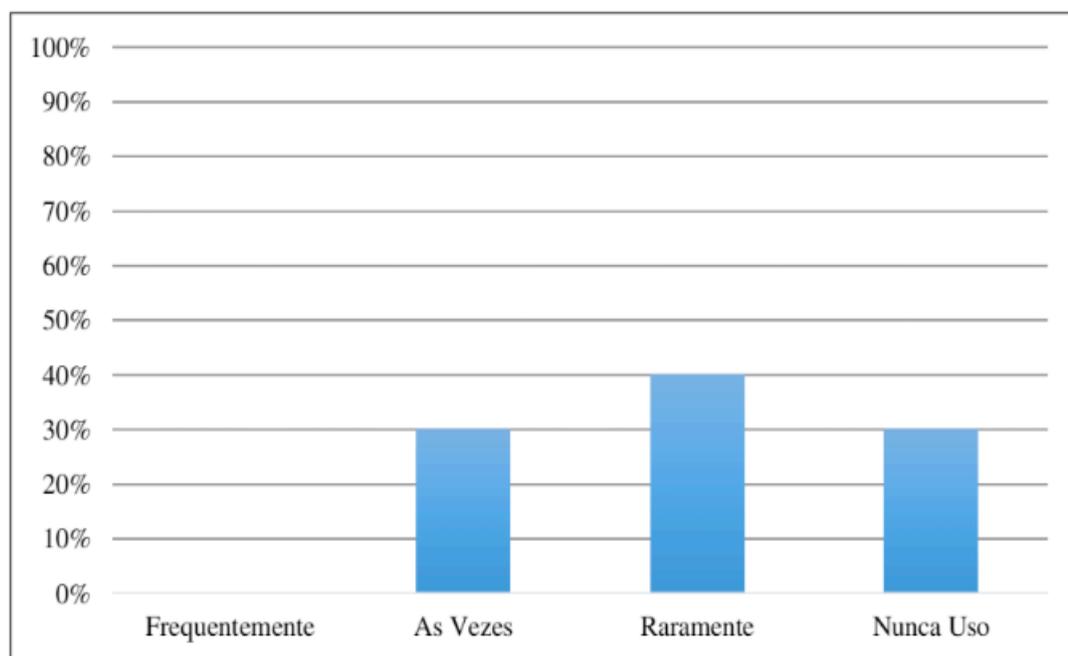
Fonte: Dados obtidos a partir do questionário da pesquisa em questão

Sendo assim, de acordo com os dados apresentados no gráfico pode-se concluir que todos os professores pesquisados conhecem, mesmo que pouco o software de ensino matemático Geogebra. Isso mostra uma preocupação dos docentes com relação ao uso das novas metodologias de ensino e assim estão contribuindo para que haja um melhora no processo de ensino-aprendizagem.

Outro dado questionado na pesquisa, indagou o docente quanto ao domínio suficiente para usar o software Geogebra. Neste dado pode se verificar que existem professores que não se consideram com domínio suficiente para usar esta ferramenta de ensino, 30% dos entrevistados declaram não ter domínio, enquanto 70% deles afirmaram ter sim domínio suficiente para usar esta tecnologia em sala de aula.

Este dado é importante, pois mostra que ainda há professores que não tem domínio quanto ao uso desta tecnologia em sala de aula, alguns afirmam que se sentem inseguros em usar este software por não dominar algumas ferramentas do programa.

Com relação à frequência de uso do software Geogebra em sala aula, o gráfico 4 mostra que, nenhum dos professores pesquisados utilizam o software frequentemente, 30% responderam utilizar as vezes, 40% raramente e 30% afirmaram nunca usar. O professor P7 ao responder que nunca utiliza o software, se justificou colocando uma observação “O laboratório de informática da escola não está funcionando há muito tempo”.



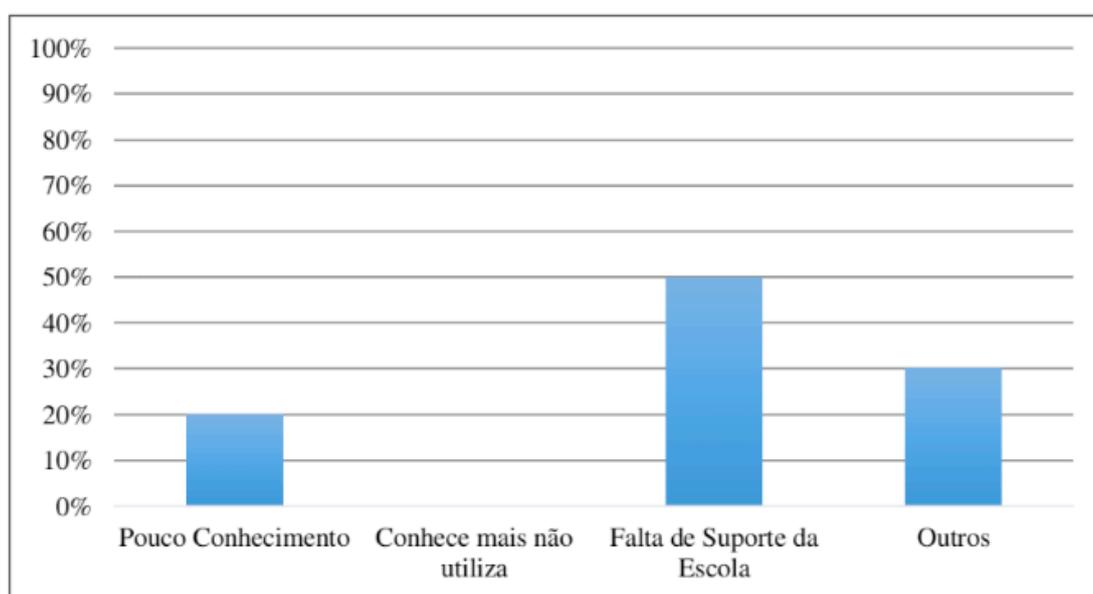
**Gráfico 4:** Frequência com que utiliza o Software Geogebra

Fonte: Dados obtidos a partir do questionário da pesquisa em questão

É um dado interessante para a pesquisa, pois através dele pode-se verificar um fato perceptível nas salas de aulas de escolas públicas: o não uso no dia-a-dia de ferramentas tecnológicas que possibilitem uma maior interatividade dos alunos com os

conteúdos ministrados, ferramentas estas que podem promover uma aprendizagem mais significativa, tendo em vista que estas instigam os alunos a enxergar um determinado problema por diferentes pontos de vista.

Quando os professores foram questionados sobre quais as maiores dificuldades na utilização do Geogebra, os mesmos tinham algumas opções de escolha, dentre elas uma que lhes possibilitaria explicar de forma aberta estas dificuldades. 50% dos docentes responderam que era a falta de suporte da escola, 20% o pouco conhecimento e 30% colocaram outros como suas dificuldades e dentre estes o professor P3 acrescenta, “as vezes a falta de suporte”, já o professor P4 diz que “falta de tempo para preparo das aulas” e o professor P5 se justifica ao afirmar que “não utilizo”.



**Gráfico 5:** Maiores dificuldades na utilização do Geogebra

Fonte: Dados obtidos a partir do questionário da pesquisa em questão

O gráfico 5 mostra um dado interessante e ao mesmo tempo preocupante: grande parte dos professores culpam a escola por não oferecerem suporte suficiente para que estes possam usufruir das ferramentas adequadas quando ao uso de novas tecnologias em sala de aula. É preocupante, pois fica evidente que essas escolas não dão suporte necessário para os seus docentes desenvolverem seu trabalho de forma mais adequada, preocupa também, pois estes professores ao culparem somente, não buscam seus próprios meios de usar essas tecnologias e se limitam somente a esperar que escola faça alguma coisa, fazendo assim com que os maiores prejudicados sejam os alunos, que deixam de ter uma aprendizagem bem mais significativa.

Outro ponto da pesquisa era questionar de forma aberta se os professores consideravam o Software Geogebra um facilitador no processo de ensino-aprendizagem e caso a resposta fosse positiva teriam que justificar.

Nas respostas, todos foram unânimes em falar que sim. O professor P2 diz, “sim. Ao trabalhar com o Geogebra pode-se mostrar de forma mais concreta a aplicação

de alguns conteúdos”. Já o professor P5 fala, “sim. Pois mostra ao aluno de maneira simples, gráficos de funções. Além de outras aplicações como intersecção de retas, planos e funções”. O professor P6 colocou, “sim. O software Geogebra além de um belo designer contribui na real visualização das figuras e facilita a percepção dos movimentos das figuras geométricas”. São respostas onde se percebe que há uma semelhança entre as mesmas, pois sempre enfatizam quanto a visualização das figuras que o software proporciona. Há também algumas respostas que ressaltam a questão de que o Geogebra desperta o interesse e a curiosidade dos alunos e neste contexto o professor P7 diz, “sim. Pois é um recurso inovador e desperta o interesse e a curiosidade dos alunos”, enquanto o P10 se expressa com a seguinte fala, “sim. Pois o aluno desperta um maior interesse para com a disciplina”.

Com o intuito de se investigar quais as vantagens em utilizar o Geogebra como ferramenta de ensino, os professores foram interrogados e suas respostas estão no quadro a seguir:

<b>Professores (as)</b>	<b>Respostas</b>
P <sub>1</sub>	Possibilita o aluno entender melhor determinados assuntos, o aluno pode aprender fazendo.
P <sub>2</sub>	Melhora a aprendizagem do aluno no que tange a visualização de gráficos.
P <sub>3</sub>	A animação dos gráficos ajuda na compreensão dos conceitos.
P <sub>4</sub>	Com ele temos a possibilidade de mostrar aos alunos uma visão diferente de um determinado problema.
P <sub>5</sub>	Qualquer ferramenta que tire do aluno aquela mesmice de quadro e pincel é uma ferramenta importante. Isso ocorre com o Geogebra. Otimiza muito o tempo de aula.
P <sub>6</sub>	Agilidade nas aulas, qualidade.
P <sub>7</sub>	Facilita a apresentação do conteúdo tornando a aprendizagem mais rápida e fácil.
P <sub>8</sub>	Facilitar a aprendizagem do aluno no ensino de funções.
P <sub>9</sub>	A visualização que é possibilitada pelo mesmo.
P <sub>10</sub>	É dinâmico, possui uma interface amigável, além de abranger uma vastidão de conteúdos de geometria e álgebra.

**Quadro 1:** Vantagens em utilizar o software Geogebra como ferramenta de ensino.

Fonte: Dados empíricos do estudo

Com base no quadro apresentado, percebe-se que as respostas não divergem muito, pois os entrevistados sempre focam quanto a visualização que o software oferece, dinamismo durante as aulas e a facilidade na apresentação de conteúdos.

Ao serem indagados quando as dificuldades encontradas para a utilização do Geogebra durante as aulas, os professores P1, P4, P5, P6, P7 e P8 foram enfáticos ao expor a falta de recursos das escolas para que possam utilizar a ferramenta. Os professores P1 e P4, ainda acrescentam que falta tempo para preparar as aulas utilizando o software e ainda que não existam cursos de capacitação para que possam

usar esta tecnologia. A pesquisa teve como objetivo Pesquisar se professores da rede pública da cidade de Floriano-PI, usam o software Geogebra em sala de aula e quais as contribuições do mesmo em sala de aula, no processo de ensino aprendizagem. A abordagem utilizada teve caráter quali-quantitativa, pois além de descrever informações e estatísticas sobre o perfil dos professores, foram descritas as falas e interpretação dos dados de maneira ampla.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

É inegável que as tecnologias estão a cada dia mais acessíveis. E a sua utilização é uma ferramenta riquíssima para o processo de ensino aprendizagem dos alunos. Assim, esse estudo procurou mostrar a necessidade de se trabalhar com o software educativo Geogebra, de forma a possibilitar uma melhor visualização e compreensão dos conteúdos. Sabemos que é possível explorar muitos conteúdos matemáticos com auxílio das novas tecnologias, economizando tempo, ampliando a capacidade de visualização e aumentando o nível de compreensão dos alunos.

Analisando o questionário é imprescindível atentar para alguns dados. Dentre eles dar-se ênfase quanto aos professores que responderam nunca utilizar o software ou que raramente utilizam, são basicamente os docentes com mais tempo de serviço, isso mostra que quanto maior o tempo em sala de aula, menos esses professores buscam fazer uso das novas tecnologias. Outro dado relevante também tem relação quanto aos professores que responderam nunca ou raramente usam o software, pois estes, apontam basicamente a escola como “culpada”, por não oferecer suporte e matérias necessários e não buscam seus próprios meios de utilizar o Geogebra e assim contribuir significativamente no processo ensino-aprendizagem.

Portanto, a utilização da informática, em particular de softwares, não exclusivamente a solução para o ensino de matemática, porém deve ser visto com bons olhos, pois se trata de um recurso computacional que possui inúmeras vantagens para auxiliar nas ações didáticas e uma importante ferramenta em oposição à prática da aula tradicional.

Assim, a pesquisa torna-se importante e pode servir como embasamento para novas pesquisas sobre o tema em questão.

## REFERÊNCIAS

ALVES, G. S.; SAMPAIO, F. F. O. **Modelo de Desenvolvimento do Pensamento Geométrico de Van Hiele e Possíveis Contribuições da Geometria Dinâmica.** Revista de Sistemas de Informação da FSMA, nº 5 2010, p. 69-76.

BALDIN, Y. Y. **Utilizações Diferenciadas de Recursos Computacionais no Ensino de Matemática.** In: CARVALHO, L. M.; GUIMARÃES, L.C. (Org.). *História e Tecnologia no Ensino da Matemática.* Rio de Janeiro: IME-UERJ, 2002. p.29-37.

CALIL, A. M. ; VEIGA, J. ; CARVALHO, C. V. A. **Aplicação do Software graphmatica no Ensino de Funções Polinomiais de 1º grau no 9º ano do Ensino Fundamental.** In: Revista Práxis, Volta Redonda-RJ, a. II, n. 4, p17-27, ago. 2010

D'AMBRÓSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática.** 9ª ed. Campinas: Papirus, 2002. Coleção Perspectivas em Educação Matemática.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática: da Teoria à Prática.** Campinas: Papirus, 1996.

DOMINGUES, Ivone; POLATO, Amanda. **Tecnologia mais conteúdos é igual a oportunidades de ensino.** In: Revista Nova Escola, nº. 223 Junho/Julho de 2009.

FERREIRA, Emilia Barra et al, **As Demonstrações no Ensino da Geometria: discussões sobre a formação de professores através do uso de novas tecnologias,** Bolema, Rio Claro SP, Ano 22 nº 34, 2009, pg. 185 a 2008.

ROMERO, Claudia Severino. **Recursos Tecnológicos nas Instituições de Ensino: planejar aulas de matemática utilizando Softwares Educacionais.** UNIMESP – Centro Universitário Metropolitano de São Paulo. Novembro/2006.

TAJRA, S D. **Informática na educação.** São Paulo: Ed. Érica Ltda, 2004, 5º edição.

VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento.** Campinas: Unicamp/NIED, 1999.

VALENTE, J. A. **Por que o Computador na Educação?** In Valente, J. A. (org.) Computadores e Conhecimento: Repensando Educação. São Paulo: Gráfica da UNICAMP, 1993.

## **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

