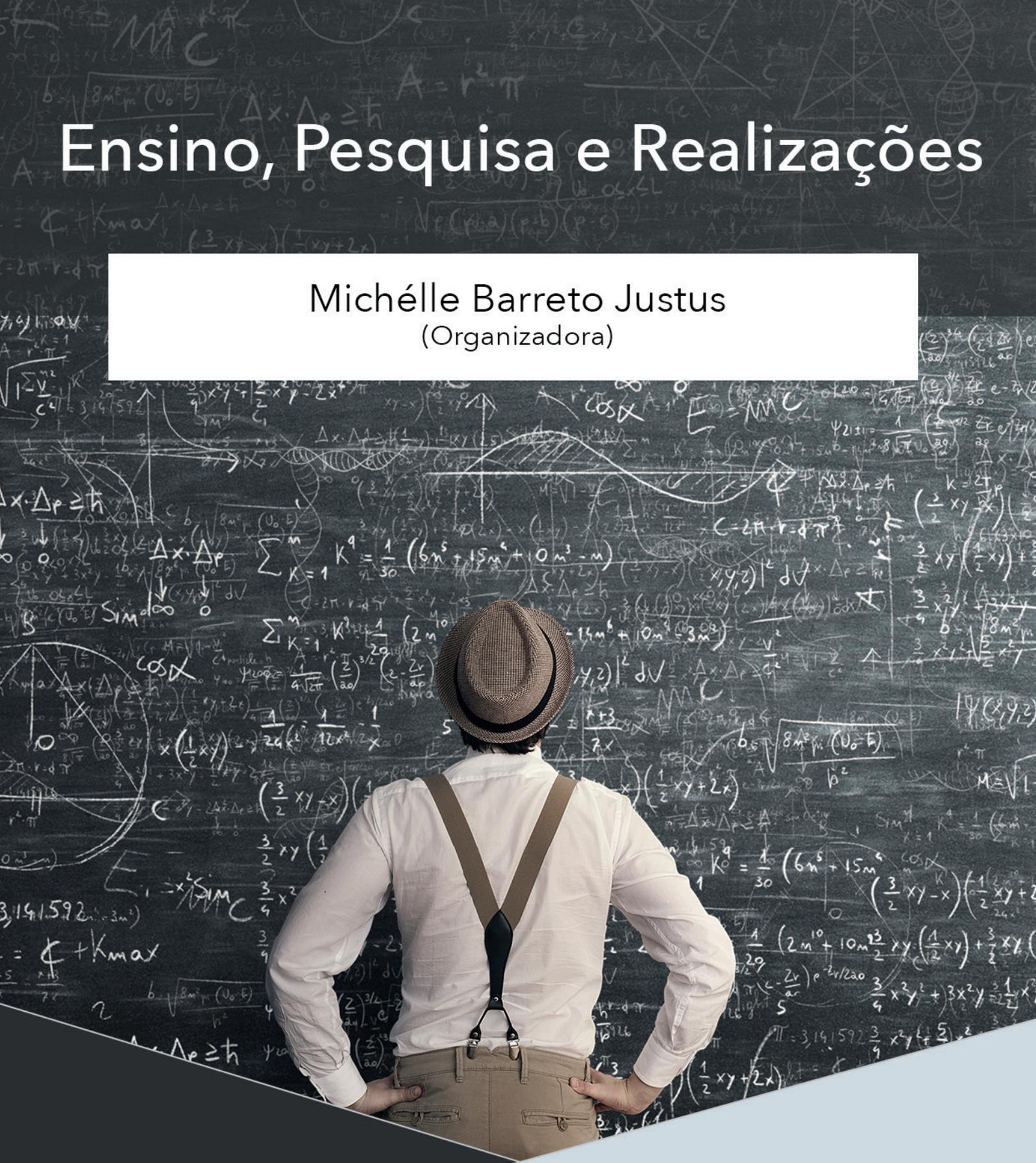


# Ensino, Pesquisa e Realizações

Michéle Barreto Justus  
(Organizadora)



**Atena**  
Editora

Ano 2018

Michéle Barreto Justus  
(Organizadora)

# **Ensino, Pesquisa e Realizações**

Atena Editora  
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação e Edição de Arte:** Geraldo Alves e Natália Sandrini

**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)

|   |   |
|---|---|
| E | Ensino, pesquisa e realizações [recurso eletrônico] / Organizadora Michéle Barreto Justus. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018.<br><br>Formato: PDF<br>Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader<br>Modo de acesso: World Wide Web<br>Inclui bibliografia<br>ISBN 978-85-7247-006-3<br>DOI 10.22533/at.ed.063181212<br><br>1. Ciência – Brasil. 2. Pesquisa – Metodologia. I. Justus, Michéle Barreto.<br><br>CDD 001.42 |
|---|---|

**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.

2018

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

Os estudos e pesquisas advindas do Ensino Superior podem contribuir sobremaneira para a melhoria das condições de vida da sociedade em geral, reafirmando o papel fundamental do conhecimento científico como ferramenta para a superação de vários problemas sociais vivenciados em nosso país.

Nesse sentido, o material intitulado “Ensino, pesquisa e realizações” ganha importância por constituir-se numa coletânea de estudos, experimentos e vivências de seus autores, tendo por objetivo reunir e socializar os estudos desenvolvidos em grandes universidades brasileiras.

A obra está organizada em 2 eixos: estudos teórico-metodológicos acerca de temas pedagógicos e pesquisas sobre processos biológicos e tecnológicos, reunidos em 27 artigos científicos.

Os artigos apresentam pesquisas direcionadas ao ambiente educacional, às práticas e metodologias de ensino, ao estudo da história e às possibilidades de soluções práticas de questões cotidianas nas áreas de enfermagem e das ciências exatas e tecnológicas.

Certamente os trabalhos aqui apresentados são de grande relevância para o meio acadêmico, pois proporcionam ao leitor uma gama de leituras que permitem análises e discussões sobre assuntos pertinentes à pedagogia, à biologia e à tecnologia numa perspectiva científica, através de linguagem clara e concisa, que propicia ao leitor a aproximação e o entendimento sobre alguns temas abordados nessas áreas do conhecimento.

Michéle Barreto Justus

## SUMÁRIO

### ÁREA TEMÁTICA PEDAGOGIA, FORMAÇÃO DE PROFESSORES E INCLUSÃO

#### **CAPÍTULO 1 ..... 1**

ANÁLISE DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: SUBSÍDIOS PARA UM DEBATE

[Renan Lucas Vieira dos Santos](#)

[Tatiana Costa Coelho](#)

**DOI 10.22533/at.ed.0631812121**

#### **CAPÍTULO 2 ..... 8**

A FORMAÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO DE PEDAGOGIA FRENTE AOS DESAFIOS

[Andreia Nunes de Castro](#)

[Rosângela de Fátima Cavalcante França](#)

[Sergio Paulo Mesquita Junior](#)

**DOI 10.22533/at.ed.0631812122**

#### **CAPÍTULO 3 ..... 18**

AS CONTRIBUIÇÕES DE PRÁTICAS LUDICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS CRIANÇAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: A IMPORTANCIA DO PAPEL DO PEDAGOGO.

[Magnólia Maria Oliveira Costa](#)

**DOI 10.22533/at.ed.0631812123**

#### **CAPÍTULO 4 ..... 30**

O TRABALHO PEDAGÓGICO REALIZADO COM BEBÊS NOS CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL NO MUNICÍPIO DE CORNÉLIO PROCÓPIO-PR

[Roseli de Cássia Afonso](#)

**DOI 10.22533/at.ed.0631812124**

#### **CAPÍTULO 5 ..... 41**

INCLUSÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS NA ESCOLA REGULAR: UM OLHAR SOBRE A FORMAÇÃO DOCENTE

[Ivone Miranda dos Santos Menezes](#)

**DOI 10.22533/at.ed.0631812125**

#### **CAPÍTULO 6 ..... 55**

REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO PROFISSIONAL A PARTIR DO DESENVOLVIMENTO DE UM PROJETO DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA O ENSINO E APRENDIZADO DA DANÇA NO CONTEXTO ESCOLAR

[Kathya Maria Ayres de Godoy](#)

[Ivo Ribeiro de Sá](#)

**DOI 10.22533/at.ed.0631812126**

#### **CAPÍTULO 7 ..... 68**

RESPONSABILIDADE SOCIAL UNIVERSITÁRIA, PROJETO ENVELHE SER E VIDA EM MOVIMENTO

[Mírian Pereira Gautério Bizzotto](#)

Olívio José da Silva Filho

DOI 10.22533/at.ed.0631812127

**CAPÍTULO 8 ..... 80**

VIVÊNCIAS JUVENIS INSCRITAS EM UM PROJETO EXTENSIONISTA DE INCLUSÃO DIGITAL

Rosane Maria Castilho

Flávia Valéria Cassimiro Braga

DOI 10.22533/at.ed.0631812128

**CAPÍTULO 9 ..... 96**

EFEITO DA FORMAÇÃO ACADÊMICA NO RENDIMENTO DE MESTRANDOS NA DISCIPLINA DE FISILOGIA DA PRODUÇÃO VEGETAL NA PÓS-GRADUAÇÃO DA UEG

Camila Lariane Amaro

Diego Braga de Oliveira

Patrícia Souza da Silveira

Fábio Santos Matos

DOI 10.22533/at.ed.0631812129

**CAPÍTULO 10 ..... 102**

PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E A QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL PARA O MERCADO DE TRABALHO: UM ESTUDO DE CASO NA ESCOLA SENAC RN

Maria Augusta da Cunha Pimentel

DOI 10.22533/at.ed.06318121210

**CAPÍTULO 11 ..... 117**

HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO

Victor Fabiam Gomes Xavier

Clecia Simone G. R. Pacheco

DOI 10.22533/at.ed.06318121211

**CAPÍTULO 12 ..... 129**

INTEGRANDO AS PARTES AO TODO: BEM-VINDOS AO SENAC SÃO CARLOS

Márcia Cristina Fragelli

DOI 10.22533/at.ed.06318121212

**CAPÍTULO 13 ..... 133**

MATERIALISMO HISTÓRICO-DIALÉTICO E TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL NA EDUCAÇÃO ESCOLAR: UMA INVESTIGAÇÃO INICIAL EM PRODUÇÕES ACADÊMICAS RECENTES

Lucas Rinaldini

Jéssica Priscila Simões

Irineu Aliprando Tuim Viotto Filho

DOI 10.22533/at.ed.06318121213

**ÁREA TEMÁTICA METODOLOGIAS DE ENSINO**

**CAPÍTULO 14 ..... 140**

A UTILIZAÇÃO DAS “TIRAS HUMORÍSTICAS” COMO RECURSO MOTIVADOR PARA O ENSINO DE

**CAPÍTULO 15 ..... 151**

CONTRIBUIÇÕES PARA PRÁTICA PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA

Jhenyfer Caroliny Almeida  
Luciana Aparecida Siqueira Silva  
Christina Vargas Miranda e Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.06318121215

**CAPÍTULO 16 ..... 159**

CADEIAS DE MARKOV: UMA APLICAÇÃO PARA O ENSINO MÉDIO

Diogo Meurer de Souza Castro

DOI 10.22533/at.ed.06318121216

**CAPÍTULO 17 ..... 171**

O PEQUENO CIENTISTA E A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA SOBRE OS MICROORGANISMOS (BACTÉRIAS, FUNGOS E PROTOZOÁRIOS)

Marcelo Duarte Porto  
Everson Inácio de Melo  
Nayara Martins de Mattos  
Mariana de Moraes Germano  
Paloma Oliveira de Souza

DOI 10.22533/at.ed.06318121217

**CAPÍTULO 18 ..... 178**

METODOLOGIAS ATIVAS PARA AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM COMPARATIVO DAS METODOLOGIAS FUNDAMENTADAS NA PROBLEMATIZAÇÃO

Ana Carolina de Moraes  
Marta Jussara Cremer

DOI 10.22533/at.ed.06318121218

**CAPÍTULO 19 ..... 194**

A IMPORTÂNCIA DA CONSTRUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS DIGITAIS PARA PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR

Edilmar Marcelino  
Ana Beatriz Buoso Marcelino

DOI 10.22533/at.ed.06318121219

**CAPÍTULO 20 ..... 204**

PEDAGOGIA ATIVA: CONSTRUINDO SABERES NO ENSINO SUPERIOR

Alexandre Russo  
Fabiana Meireles de Oliveira  
Fatima Ramalho Lefone  
Marcos Correa

Mirian Nere

DOI 10.22533/at.ed.06318121220

**CAPÍTULO 21 ..... 209**

O USO DO WHATSAPP NO ENSINO

Ernane Rosa Martins

Luís Manuel Borges Gouveia

DOI 10.22533/at.ed.06318121221

**CAPÍTULO 22 ..... 217**

TRILHA URBANA E ANÁLISE DO ESPAÇO- TEMPO NO CENTRO HISTÓRICO DO RIO DE JANEIRO COM USO DO GEOPROCESSAMENTO

Paulo Elísio Marinho Abrantes

Gleide Alencar Do Nascimento

João Carlos Nara Junior

Reinaldo Bernardes Tavares

DOI 10.22533/at.ed.06318121222

## ÁREA TEMÁTICA PESQUISA HISTÓRICA

**CAPÍTULO 23 ..... 237**

HISTÓRIA E IMAGINÁRIO SOCIAL DAS PROFESSORAS NO PROCESSO EDUCACIONAL NO BRASIL

Gláucia da Rosa do Amaral Alves

Elsbeth Léia Spode Becker

DOI 10.22533/at.ed.06318121223

**CAPÍTULO 24 ..... 253**

CAPITALISMO, GLOBALIZAÇÃO E CULTURA AFRODESCENDENTE:

A ASSOCIAÇÃO QUILOMBOLA ANA LAURA (PIRACANJUBA/GO)

Iván Mauricio Perdomo Villamil

Flávio Reis dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.06318121224

**CAPÍTULO 25 ..... 268**

A INDUMENTÁRIA FEMININA EM ANÁPOLIS ENTRE AS DÉCADAS DE 1920 E 1950

Amanda Milanez Fenerick

DOI 10.22533/at.ed.06318121225

**CAPÍTULO 26 ..... 283**

A INOPERÂNCIA DO ESTADO DIANTE DAS BARBÁRIES NO HOSPITAL COLÔNIA EM BARBACENA-MG

Fernanda Cristina de Brito

Márcio A. R. Rezende Filho

Juliana do Nascimento Farias

Cristiano Garcez Gualberto

DOI 10.22533/at.ed.06318121226

**CAPÍTULO 27 ..... 288**

A PRODUÇÃO DE UM DISCURSO DE NATUREZA NO PAMPA SOB O OHAR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Renata Lobato Schlee

Paula Corrêa Henning

DOI 10.22533/at.ed.06318121227

**CAPÍTULO 28 ..... 303**

EDUCAÇÃO, EXCLUSÃO E SILENCIAMENTO: A ESCOLA PÚBLICA NA PROVÍNCIA DO RIO DE JANEIRO (1850-1889)

Vinicius Teixeira Santos

DOI 10.22533/at.ed.06318121228

**CAPÍTULO 29 ..... 316**

SOBRE AS NOÇÕES DE SEMELHANÇA E DESSEMELHANÇA NA DEFINIÇÃO DA HUMANIDADE INDÍGENA: UM ESTUDO A PARTIR DE UM TEXTO JESUÍTICO DO SÉCULO XVI

Marcos Roberto de Faria.

DOI 10.22533/at.ed.06318121229

**ÁREA TEMÁTICA PROCESSOS BIOLÓGICO E TECNOLÓGICOS**

**CAPÍTULO 30 ..... 321**

A IMPORTÂNCIA DAS PLANTAS MEDICINAIS NO TRATAMENTO DE NEOPLASIAS: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Francisco Lucas Sales Dressler Silva

Thyago Pereira Douglas Machado

Felipe Valino dos Santos

William Dias Borges

Glenda Keyla China Quemel

Ana Gabriela Sousa Gonçalves

DOI 10.22533/at.ed.06318121230

**CAPÍTULO 31 ..... 326**

ANÁLISE COMPARATIVA DO CRESCIMENTO INICIAL DE *EUCALYPTUS GRANDIS* HILL EX MAIDEN (MYRTACEAE) E *GUAZUMA ULMIFOLIA* LAM. (MALVACEAE)

Thaynara Martins de Oliveira

Rayane Rodrigues Ferreira

Jales Teixeira Chaves Filho

DOI 10.22533/at.ed.06318121231

**CAPÍTULO 32 ..... 330**

ESTIMATIVA DA VARIABILIDADE ESPACIAL DO ÍNDICE RELATIVO DE CLOROFILA POR MEIO DE KRIGAGEM INDICATIVA

Caroline Xavier dos Santos

Elaine de Fatima Miranda Freitas

Sueli Martins de Freitas Alves

DOI 10.22533/at.ed.06318121232

**CAPÍTULO 33 ..... 338**

LÁTEX E ANGIOGÊNESE

Patrícia Lima D'Abadia

Amanda Fernandes Costa

Pablo José Gonçalves

Luciane Madureira de Almeida  
DOI 10.22533/at.ed.06318121233

**CAPÍTULO 34 ..... 356**

RESFRIAMENTO DO AMBIENTE INTERNO DE MODELOS REDUZIDOS DE RESIDÊNCIA USANDO A TÉCNICA POT-IN-POT EM PAREDES

Marianne Silva Guimarães  
Lídia Alla Silva  
Patrícia Sardinha Dias  
Isabella Faria Santos  
Miriã Moreira Costa  
Dra. Raphaela Christina Costa Gomes

DOI 10.22533/at.ed.06318121234

**CAPÍTULO 35 ..... 366**

TRATAMENTO TERCIÁRIO DO CORPO HÍDRICO DO RIBEIRÃO VAI E VEM NO MUNICÍPIO DE IPAMERI – GO CONTAMINADO POR EFLUENTE DOMÉSTICO.

Luciana Maria da Silva  
Janaína Borges de Azevedo França  
Luana Mesak  
Anderson Dias

DOI 10.22533/at.ed.06318121235

**CAPÍTULO 36 ..... 376**

HYDROFLOW: MEDIDOR DE FLUXO DE ÁGUA COM ENFOQUE NO CONSUMO SUSTENTÁVEL

Yonathan Stein  
Alex Martins de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.06318121236

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 392**

## CONTRIBUIÇÕES PARA PRÁTICA PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA

### **Jhenyfer Caroliny Almeida**

Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí,  
Departamento de Química  
Urutaí - GO

### **Luciana Aparecida Siqueira Silva**

Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí,  
Departamento de Biologia  
Urutaí - GO

### **Christina Vargas Miranda e Carvalho**

Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí,  
Departamento de Química  
Urutaí - GO

**RESUMO:** As Oficinas de Práticas Pedagógicas (OPP) existem nos cursos de Licenciatura, como forma de preparar o futuro professor a lidar com os desafios da sala de aula. O objetivo do presente texto é relatar as atividades desenvolvidas por uma licencianda em Química, vinculada ao Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodocência), durante a OPP de Química Geral. Primeiramente foram realizadas leituras e discussões de artigos, abordando diferentes metodologias no ensino de Química, como aporte teórico para o desenvolvimento da proposta da OPP. A partir de então, cada graduando ministrou uma aula com tema específico de Química Geral e elaborou uma atividade diferenciada com a mesma temática da aula. A última aula da OPP de Química Geral,

objetivo central deste relato, teve como tema “Cálculos Estequiométricos” e para a atividade diferenciada foi produzido um jogo intitulado “Memória Balanceada” com base nas regras tradicionais do jogo da memória. Consideramos que as atividades desenvolvidas auxiliaram na formação inicial desses professores, à medida que colaboraram na articulação da teoria com a prática. Ressaltamos ainda que, a proposta de estudo, elaboração e aplicação de diferentes metodologias, desafiou a habilidade e competência dos futuros docentes, preparando-os para a realidade das salas de aulas, com seus desafios e peculiaridades.

**PALAVRAS-CHAVE:** Prática pedagógica. Jogo didático. Licenciatura em Química.

**ABSTRACT:** The Pedagogical Practice Workshops (OPP) exist in the Degree courses, as a way to prepare the future teacher to deal with the challenges of the classroom. The objective of this text is to report the activities developed by a Chemistry graduate, linked to the Program of Degree Consolidation (Prodocência), during the OPP of General Chemistry. First, there were readings and discussions of articles, approaching different methodologies in the teaching of Chemistry, as a theoretical contribution to the development of the OPP proposal. From then on, each graduate gave a class with a specific theme of

General Chemistry and elaborated a differentiated activity with the same theme of the class. The last OPP class in General Chemistry, the main objective of this report, was “Stoichiometric Calculations” and for the differentiated activity a game called “Balanced Memory” was produced based on the traditional rules of the memory game. We consider that the activities developed assisted in the initial formation of these teachers, as they collaborated in the articulation of theory with practice. We also emphasize that the proposed study, elaboration and application of different methodologies challenged the ability and competence of future teachers, preparing them for the reality of classrooms, with their challenges and peculiarities.

**KEYWORDS:** Pedagogical practice. Didactic game. Chemistry graduation.

## 1 | INTRODUÇÃO

Atualmente, muitos professores recém-formados assumem as salas de aula e se deparam com grandes desafios, como alunos desinteressados e com diferentes tipos de deficiências. Não basta ter domínio de conteúdo inerente à área de formação, mas também é necessário e de extrema importância, ter conhecimentos voltados à prática pedagógica, que contribuirão para que o professor auxilie o aluno na aprendizagem.

Em busca da qualidade na formação de professores, no que tange ao desenvolvimento pedagógico, que as Oficinas de Práticas Pedagógicas (OPP) foram adicionadas à matriz curricular do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí. As OPP's foram ansiadas neste curso com o intuito de preparar os futuros professores para o exercício do magistério, auxiliando-lhes a elaborar e ministrar aulas, bem como preparando-os para os desafios e diversidades que encontrarão numa sala de aula.

Disciplinas como as OPP têm o objetivo de analisar os principais aspectos da prática docente, discutir e propor/planejar atividades que possam ser aplicadas para melhoria do ensino de Química, assim como desenvolver aulas experimentais e atividades lúdicas para futuras aplicabilidades pelos próprios licenciandos em seus estágios supervisionados e também quando já estiverem formados (MONTEIRO et al., 2011).

Nesse viés do campo educacional que envolve a preparação dos professores para exercerem sua profissão, Bérnago (2010) declara que a formação inicial é responsável pela melhor qualificação do futuro professor, encarregada de mostrar a variedade de metodologias de ensino, de fontes de pesquisa, recursos utilizados em sala de aula, atividades criativas para serem aplicadas aos alunos. Corroborando com o exposto, Cardoso e Colinvax (2000) salientam, há quase duas décadas, que o ensino de Química necessita de mudanças nas posturas de seus docentes, que propicie aos estudantes aulas mais dinâmicas e contextualizadas.

Cabe assinalar que o entendimento das razões e objetivos que justificam e motivam o ensino desta disciplina, poderá ser alcançado abandonando-se as aulas baseadas na simples memorização de nomes de fórmulas, tornando-as vinculadas

aos conhecimentos e conceitos do dia-a-dia do alunado (CARDOSO; COLINVAUX, 2000, p. 401).

Outros autores ressaltam a importância do uso de diferentes metodologias para abordagem de conteúdos diversos, dentre os quais destacamos a Química (GUIMARÃES, 2009; TAVARES; SOUZA; CORREIA, 2013; SILVA; CORDEIRO; KILL, 2015). Nesse contexto, de estratégias diferenciadas no ensino de Química, Cunha (2012) considera que

o jogo didático ganha espaço como instrumento motivador para a aprendizagem de conhecimentos químicos, na medida em que propõe estímulo ao interesse do estudante. Se, por um lado, o jogo ajuda este a construir novas formas de conhecimento, desenvolvendo e enriquecendo sua personalidade, por outro, para o professor, o jogo o leva à condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem (p. 92).

No curso de licenciatura em Química do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí as OPP são ofertadas ao longo de todo o curso abordando diferentes temáticas, contribuindo para a prática pedagógica dos licenciandos. Nessa perspectiva, o objetivo do presente texto é relatar as atividades desenvolvidas por uma licencianda em Química do IF Goiano – Campus Urutaí, vinculada ao Programa de Consolidação das Licenciaturas (Prodocência), durante a OPP de Química Geral.

## 2 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A OPP de Química Geral foi ofertada no 2º semestre de 2015 aos graduandos do 2º período do curso de Licenciatura em Química do IF Goiano-Campus Urutaí, por meio da qual estes licenciandos tiveram o primeiro contato com a prática pedagógica. Primeiramente foram realizadas leituras e discussões de artigos, como aporte teórico para o desenvolvimento da OPP.

A partir de então, cada graduando ministrou uma aula com tema específico de Química Geral e elaborou uma atividade com a mesma temática da aula, utilizando uma das metodologias que se segue: jogos, experimentação, Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) ou uma forma que possibilitasse trabalhar alguma necessidade especial, por meio da educação inclusiva. Foi realizado um sorteio para o tema da aula e outro para a metodologia a ser trabalhada, sendo cada aula observada pela professora regente, que ao final destas, declarava suas considerações frente à postura em sala de aula, abordagem do conteúdo, criação do plano de aula e atividades propostas.

A última aula da OPP de Química Geral, objetivo central deste relato, teve como tema “Cálculos Estequiométricos” e como metodologia os jogos.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

No primeiro momento da OPP houve a discussão dos textos para que os

licenciandos adquirissem conhecimentos acerca do que estava sendo proposto. Estabelecemos um cronograma de leitura e no dia da discussão de determinado artigo, o estudante entregava à professora regente uma síntese do texto que seria o foco daquela aula.

O primeiro artigo trabalhado foi de Massena, Guzzi Filho e Sá (2013) no qual os autores apresentaram brevemente, distintas formas de trabalhar a prática na formação inicial de professores, sendo citadas: a realização de oficinas, propostas de atividades experimentais, produção de jogos didáticos, uso de *softwares* educativos, de portfólios e de diários, dentre outros. Em seguida, os autores discutem um estudo de caso da prática de ensino num curso de Licenciatura em Química. A partir dessa discussão, outros textos foram trabalhados abordando diferentes procedimentos metodológicos no ensino de Química, que já foram apresentados anteriormente. No Quadro 1 encontram-se os artigos discutidos com a respectiva abordagem metodológica e seus autores.

| Metodologia                            | Título  | Autor(es)/Ano publicação   |
|--|---|--|
| Jogos                                  | Jogos no ensino de Química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula.               | CUNHA, M. B. 2012.   |
|  | Jogo Didático Investigativo: uma ferramenta para o ensino de Química Inorgânica.                      | SILVA, B.; CORDEIRO, M. R.; KILL, K. B. 2015.  |
| Experimentação                         | Experimentação no ensino de Química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa         | GUIMARÃES, C. C.. 2009.  |
|  | Ensino experimental de Química: uma abordagem investigativa contextualizada.                          | FERREIRA, L. H.; HARTWIG, D. R.; OLIVEIRA, R. C. 2010.   |
| Tecnologia de Informação e Comunicação | TICs no ensino de Química: um recorde do “Estado da Arte”.  | LOCATELLI, A.; ZOCH, A. N.; TRENTIN, M. A. S. 2015.  |
|  | Um estudo sobre a “TIC” e o ensino de Química.  | TAVARES, R.; SOUZA, R. O. O.; CORREIA, A. O. 2013.   |
| Necessidades Especiais                 | Aula de Química e Surdez: sobre interações pedagógicas mediadas pela visão.                           | PEREIRA, L. L. S.; BENITE, C. R. M.; BENITE, A. M. C. 2011.  |
|  | Educação Inclusiva na Formação de Professores e no Ensino de Química: A Deficiência Visual em Debate. | GONÇALVES, F. P.; REGIANI, A. M.; AURAS, S. R.; SILVEIRA, T. S.; COELHO, J. C.; HOBMEIR, A. K. T., 2013. |

Quadro 1. Textos discutidos com os graduandos na OPP de Química Geral

Cada procedimento metodológico que deveria ser proposto na aula foi estudado a partir de dois artigos. A professora regente conduziu as discussões de modo que todos os estudantes puderam tirar suas dúvidas e trocar ideias acerca do que seria elaborado na sua aula. Ela também auxiliou na elaboração do plano da aula e supervisionou a produção da proposta metodológica diferenciada, para que não ocorressem equívocos

ou erros conceituais. Desse modo, as ações da professora foram voltadas para que os licenciandos sentissem segurança no que iriam fazer e adquirissem conhecimentos acerca da prática pedagógica.

A regência da aula cuja temática foi “Cálculos Estequiométricos” foi conduzida com base no plano de aula elaborado pela licencianda, que abordou o conteúdo com o intuito de promover a compreensão da estequiometria da reação, a partir de diferentes modos, como: massa, quantidade de matéria e volume. Para a atividade diferenciada foi produzido um jogo intitulado “Memória Balanceada” com base nas regras tradicionais do jogo da memória, construído em madeira e com adesivos, conforme Figura 1.

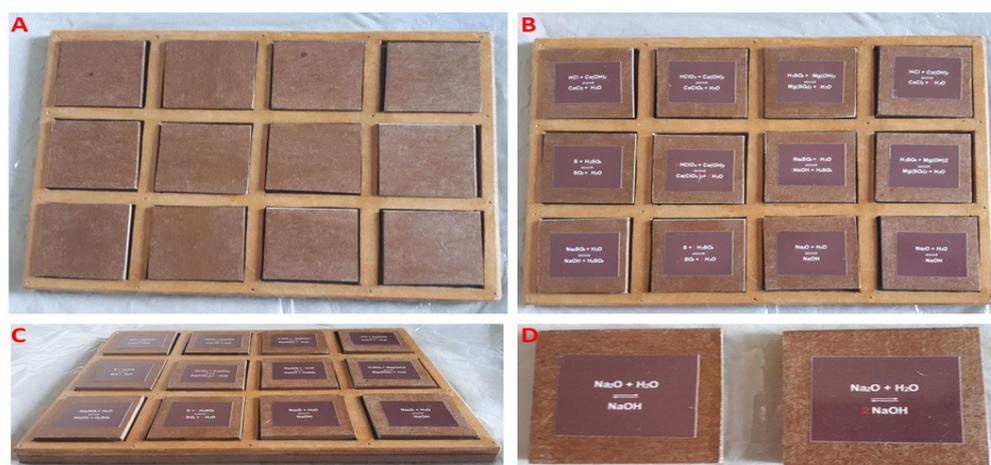


Figura 1. Jogo “Memória Balanceada” com as peças viradas para baixo (A) e para cima (B); lateral do jogo (C) e um par correto (D).

O jogo foi produzido com o propósito de despertar o interesse dos alunos para a compreensão dos assuntos que envolvem Estequiometria. No entanto, como esse conteúdo se interliga ao “Balanceamento de Reações Químicas”, este também foi um assunto abordado no jogo. O jogo foi aplicado aos estudantes da OPP que se dividiram em duplas. Cada acadêmico aplicou um questionário aos colegas-participantes, a partir do qual, puderam conhecer a percepção dos seus colegas sobre o uso da metodologia utilizada no ensino de Química e suas opiniões a respeito da atividade proposta, quanto às contribuições, ajustes ou mudanças que deveriam ser realizadas para a melhor aplicabilidade em sala de aula.

A contribuição da OPP na formação inicial de professores ocorreu em diferentes momentos, sendo um deles quando a docente responsável ensinou e auxiliou os licenciandos as questões referentes ao comportamento de um professor regente de aulas, desde as propostas da aula, elaboração de planos de aula, às dúvidas do conteúdo e ansiedade de se ministrar uma aula. Ramos et al. (2013) ressaltam a importância de adquirir condições de reconhecer e saber estabelecer a ligação dos conceitos químicos com a realidade durante a formação inicial, tanto no meio

educacional como em qualquer outro ambiente que possibilita a aprendizagem

Outro aspecto a ser considerado, foi a abordagem dada às metodologias que podem ser utilizadas nos diferentes conteúdos de Química, tornando as aulas mais atrativas e dinâmicas. O professor, ao transformar uma aula que se utiliza apenas o quadro e o giz em uma aula na qual os alunos participam de forma interativa como num jogo ou em uma atividade experimental, é uma ferramenta que não pode deixar de ser ensinada e trabalhada com os futuros docentes, para que os mesmos tenham conhecimento para utilizar diferentes métodos de ensino em suas aulas.

Pesquisas nas áreas de práticas educacionais e didática das Ciências indicam a necessidade de repensar as formas como o conteúdo é abordado, para que o aluno possa estabelecer uma rede de significados. Essas novas formas de abordar os conteúdos proporcionam aos licenciandos uma nova maneira de ensinar aos seus alunos, buscando oferecer um conteúdo mais didático que proporcionam uma aprendizagem mais prazerosa e eficaz para o aluno (ZUANON; DINIZ, 2004).

Especificamente aqui, destacamos a utilização do jogo que foi a metodologia abordada nesse relato. Bérnago (2010) discorre sobre a importância da aplicação da ludicidade na disciplina de cursos superiores, o uso de objetos para despertar o interesse dos alunos, a motivação como parte essencial para uma boa aula e como transformar uma metodologia tradicional como a aula expositiva em algo realmente interessante e prazeroso. Corroborando com essa ideia, Zanon, Guerreiro e Oliveira (2008) consideram que os jogos merecem um espaço na prática pedagógica dos professores por ser uma estratégia motivante, que agrega aprendizagem de conteúdo.

No entanto, salientamos que na OPP de Química Geral foram trabalhados com os acadêmicos várias formas de se ensinar e diferentes aspectos que podem ser abordados o mesmo conteúdo, enfatizando-se sempre a importância da contextualização. Albrecht e Krüger (2013) relatam que os próprios docentes em formação identificaram que usar uma metodologia diferenciada e que envolve o cotidiano do aluno faz com os mesmos se motivem e compreendam melhor a matéria. O professor deve ser interessado em querer fazer com que seu aluno aprenda mais e de uma forma mais simples, ou seja, motivando o aluno com metodologias e recursos diferentes do que uma aula tradicional.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como primeira experiência com a docência, foi perceptível o envolvimento entre todos os licenciandos, não só durante a realização da sua aula e aplicação da metodologia, mas também durante todas as aulas ministradas pelos outros acadêmicos, desde aqueles mais tímidos aos mais extrovertidos.

A OPP torna-se importante na formação inicial de professores quando possibilita aos licenciandos aprenderem sobre a prática pedagógica como um caminho a ser percorrido pelos futuros docentes, pois não basta o professor saber o conteúdo, é preciso que este saiba lidar com as diversidades de uma sala de aula e limitações de seus alunos.

Nesse sentido, a OPP contribuiu com a formação dos licenciandos à medida que estes se prepararam e vivenciaram situações da carreira docente, oportunizando assim, a busca por melhor qualidade da formação desses docentes em Química. Concordamos com Moreira (2012) ao declarar que as oficinas de prática pedagógicas colaboram na articulação da teoria com a prática nos curso de formação docente, bem como com Francisco-Junior e Oliveira (2015) que declaram que as oficinas pedagógicas oferecem oportunidades aos licenciandos de conhecer alguns recursos didáticos e suas aplicações sob uma perspectiva favorecedora da autonomia.

Por fim, ressaltamos que a proposta de elaboração e aplicação de metodologias diferenciadas desafiou a habilidade e competência desses futuros docentes, auxiliando-os para o enfrentamento da realidade das salas de aulas, corroborando assim, de modo fundamental, na preparação do exercício da docência.

## REFERÊNCIAS

ALBRECHT, L. D.; KRÜGER, V. Metodologia tradicional x Metodologia diferenciada: a opinião de alunos. In: **33º Encontro de Debates sobre o Ensino de Química – EDEQ**. Associação Brasileira de Química, ABQ. Ijuí, RS, 2013.

BÉRGAMO, M. O uso de metodologias diferenciadas em sala de aula: uma experiência no ensino Superior. **Revista Eletrônica Interdisciplinar**, v. 2, n. 4, p. 1-10, 2010.

CARDOSO, S. P.; COLINVAUX, D. Explorando a motivação para estudar Química. **Química Nova**, v. 23, n. 3, p. 401-404, 2000.

CUNHA, M. B. Jogos no ensino de Química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. **Química Nova na Escola**, v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012.

FERREIRA, L. H.; HARTWIG, D. R.; OLIVEIRA, R. C. Ensino experimental de Química: uma abordagem investigativa contextualizada. **Química Nova na Escola**, v. 32, n. 2, p. 101-106, 2010.

FRANCISCO-JUNIOR, W. E; OLIVEIRA, A. C. G. Oficinas Pedagógicas: uma proposta para a reflexão e a formação de professores. **Química Nova na Escola**, v.37, n. 2, p. 125-133, 2015.

GONÇALVES, F. P.; REGIANI, A. M.; AURAS, S. R.; SILVEIRA, T. S.; COELHO, J. C.; HOBMEIR, A. K. T. Educação Inclusiva na Formação de Professores e no Ensino de Química: A Deficiência Visual em Debate. **Química Nova na Escola**, v. 35, n. 4, p. 264-271, 2013.

GUIMARÃES, C. C. Experimentação no ensino de Química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. **Química Nova na Escola**, v. 31, n. 3, p. 198-202, 2009.

LOCATELLI, A.; ZOCH, A. N.; TRENTIN, M. A. S. TICs no ensino de Química: um recorde do “Estado da Arte”. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 7, n. 12, p. 1-12, 2015.

MASSENA, E. P.; GUZZI FILHO, N. J.; SÁ, L. P. Produção de casos para o ensino de Química: uma experiência na formação inicial de professores. **Química Nova**, v. 36, n. 7, p. 1066-1072, 2013.

MONTEIRO, C.V.O.; SANTOS, C.F.; DIONÍZIO, T.P.; ALVES, T.R.S.; CASTRO, D.L. Química em sala de aula: a relevância destas disciplinas para a prática do futuro docente. In: **51º Congresso Brasileiro de Química – CBQ**. São Luís, MA, 2011.

MOREIRA, J. C. C. Oficinas de Práticas Pedagógicas na Educação à Distância: rompendo a virtualidade teórica. In: Simpósio **Internacional de Educação à Distância – SIED**. São Carlos, SP, 2012.

PEREIRA, L. L. S.; BENITE, C. R. M.; BENITE, A. M. C. Aula de Química e Surdez: sobre interações pedagógicas mediadas pela visão. **Química Nova na Escola**, v. 33, n. 1, p. 47-56, 2011.

RAMOS, M. R. S.; BECKER, L. V. DONEDA, D.; SILVA, G. C.; PANERAI, E. S. Vivências significativas para a formação de professores de Química possibilitadas pelo estágio em espaço não escolar. In: **33º Encontro de Debates sobre o Ensino de Química – EDEQ**. Associação Brasileira de Química, ABQ. Ijuí, RS, 2013.

SILVA, B.; CORDEIRO, M. R.; KILL, K. B. Jogo Didático Investigativo: uma ferramenta para o ensino de Química Inorgânica. **Química Nova na Escola**, v. 37, n. 1, p. 27-34, 2015.

TAVARES, R.; SOUZA, R. O. O.; CORREIA, A. O. Um estudo sobre a “TIC” e o ensino de Química. **Revista GEINTEC**, v. 3, n. 5, p. 155-167, 2013.

ZANON, D. A. V.; GUERREIRO, M. A. S.; OLIVEIRA, R. C. Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação. **Ciências & Cognição**, v. 13, n. 1, p. 72-81, 2008.

ZUANON, A. C. A.; DINIZ, R. E. S. O ensino de Biologia e a participação dos alunos em ‘atividades de docência’. In: NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. E. S. (Orgs.). **Pesquisa em ensino de ciências: contribuições para a formação de professores**. São Paulo: Escrituras, 2004.