

# Formação Docente: Experiências Metodológicas, Tecnológicas e Práticas 2

Clécio Danilo Dias da Silva  
(Organizador)



**Atena**  
Editora  
Ano 2021

# Formação Docente: Experiências Metodológicas, Tecnológicas e Práticas 2

Clécio Danilo Dias da Silva  
(Organizador)



**Atena**  
Editora  
Ano 2021

**Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

**Imagens da Capa**

Shutterstock

**Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

**Revisão**

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena

Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido

Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília

Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia

Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco

Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará

Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas

Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados

Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abraão Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andreza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar

Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein  
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Fabiano Eloy Atílio Batista – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFGA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis

Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz  
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Luiza Alves Batista  
**Correção:** Mariane Aparecida Freitas  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizador:** Clécio Danilo Dias da Silva

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

F723 Formação docente: experiências metodológicas, tecnológicas e práticas 2 / Organizador Clécio Danilo Dias da Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-733-8

DOI 10.22533/at.ed.338211301

1. Formação de professores. 2. Formação docente. 3. Professor. I. Silva, Clécio Danilo Dias da (Organizador). II. Título.

CDD 370.71

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

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

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

## APRESENTAÇÃO

Ser um docente requer a existência de conhecimentos específicos, estratégias e métodos vinculados à atuação profissional em sala de aula. Esses aspectos são desenvolvidos e aprimorados durante a formação inicial em cursos de licenciatura. Nesse contexto, a formação docente se constitui no ato de formar um professor, educar o futuro profissional para o exercício do magistério. Envolve uma ação a ser desenvolvida com alguém que vai desempenhar a tarefa de educar, de ensinar, de aprender, de pesquisar e de avaliar. Contudo, na contemporaneidade, percebe-se uma carência de políticas públicas que assegurem aos docentes uma profícua formação, falta de incentivos financeiros para essa formação, capacitações frequentes, tampouco a valorização profissional.

Essa situação, tem se destacado nos últimos anos, o que possibilitou o desenvolvimento de grupos de estudos e criação de programas de pós-graduação nas universidades em todo o mundo, inclusive no Brasil, os quais fomentam as pesquisas e produções nos diversos aspectos relacionado Educação e a formação docente.

Dentro deste contexto, a coleção intitulada “Formação docente: Experiências Metodológicas, Tecnológicas e Práticas” tem como foco principal a apresentação de trabalhos científicos relacionados a formação inicial e continuada de professores. Os volumes abordam em seus capítulos de forma categorizada e interdisciplinar diversas pesquisas, ensaios teóricos, relatos de experiências e/ou revisões de literatura que transitam nas diversas áreas de conhecimentos tendo como linha condutora a formação docente.

Espera-se que os volumes relacionados à essa coleção subsidiem de forma teórica e prática o conhecimento de graduandos, especialistas, mestres e doutores e todos aqueles que de alguma forma se interessam por estudos envolvendo a formação docente. Para finalizar, parabênizo a iniciativa e estrutura da Atena Editora, a qual proporciona uma plataforma consolidada e confiável para que pesquisadores de diversas localidades do país divulguem suas produções científicas.

Desejo a todos uma boa leitura!

Clécio Danilo Dias da Silva

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

A DISCIPLINA DE DIDÁTICA NOS CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES: COMPREENSÕES E CONSEQUÊNCIAS PARA OS CURSOS DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA, HISTÓRIA E LETRAS

Mariana Veríssimo

Gabriel Philippe

**DOI 10.22533/at.ed.3382113011**

### **CAPÍTULO 2..... 13**

A ARTICULAÇÃO CURRICULAR NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: UMA EXPERIÊNCIA COM ESTUDANTES DA LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO BÁSICA

Ana Raquel Rodrigues da Costa Aguiar

Maria de Fátima Pereira de Sousa Lima Fernandes

**DOI 10.22533/at.ed.3382113012**

### **CAPÍTULO 3..... 27**

FORM(AÇÃO) DOCENTE: PROPOSTA DE ENSINO PARA O GÊNERO FÁBULA

Débora Cristina Longo Andrade

**DOI 10.22533/at.ed.3382113013**

### **CAPÍTULO 4..... 40**

O USO DE JOGOS NA PRÁTICA DO PROFESSOR DE LIBRAS: POSSIBILIDADES E DESAFIOS

José Affonso Tavares Silva

Alana Monteiro Ferreira Maia

Raquel Pereira de Lima

**DOI 10.22533/at.ed.3382113014**

### **CAPÍTULO 5..... 51**

A TEMÁTICA CTS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Eraíldes Aparecida Weber

**DOI 10.22533/at.ed.3382113015**

### **CAPÍTULO 6..... 65**

CONTRIBUIÇÕES DE UM PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA FORMAÇÃO DOS LICENCIANDOS EM PEDAGOGIA

Denise Puglia Zanon

Karina Regalio Campagnoli

Maiza Taques Margraf Althaus

**DOI 10.22533/at.ed.3382113016**

### **CAPÍTULO 7..... 75**

ENSINO, DIDÁTICA E DOCÊNCIA: AS CONTRIBUIÇÕES DE PROJETO EXTENSIONISTA NO DIÁLOGO ENTRE UNIVERSIDADE-ESCOLA

Karina Regalio Campagnoli

Denise Puglia Zanon

Viviane Aparecida Bagio

**DOI 10.22533/at.ed.3382113017**

**CAPÍTULO 8..... 85**

**PESQUISAS SOBRE A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA**

Denise Puglia Zanon

Simone Regina Manosso Cartaxo

**DOI 10.22533/at.ed.3382113018**

**CAPÍTULO 9..... 98**

**EL CÓMIC, UN INSTRUMENTO DIDÁCTICO EN EL AULA DE TRADUCCIÓN GENERAL (ALEMÁN-ESPAÑOL)**

Pino Valero Cuadra

**DOI 10.22533/at.ed.3382113019**

**CAPÍTULO 10..... 114**

**ANALISANDO PERCEPÇÕES E EXPECTATIVAS DOS ESTUDANTES DE CURSO PRÉ-VESTIBULAR SOBRE A DISCIPLINA DE QUÍMICA**

Wilson Antonio da Silva

Flávio José de Abreu Moura

Palloma Joyce de Aguiar Silva

Josefa Luana da Silva Sousa

Dannielly Francielly dos Santos

Luiz Henrique da Silva

Juliana Mendes Correia

**DOI 10.22533/at.ed.33821130110**

**CAPÍTULO 11..... 127**

**APLICACIÓN Y USO DE LA PLATAFORMA SURVEYMONKEY: SEGUIMIENTO DE EGRESADOS DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN ALIMENTOS Y BIOTECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

Rosalía Buenrostro Arceo

Irma Yolanda Paredes Águila

Carlos Bancalari Organista

**DOI 10.22533/at.ed.33821130111**

**CAPÍTULO 12..... 138**

**VIDEOAULA: INTERAÇÃO ENTRE PROFESSORES E ESTUDANTES NA APRENDIZAGEM INVERTIDA**

Mônica Pereira

Maria Lúcia Oliveira Suzigan Dragone

**DOI 10.22533/at.ed.33821130112**

**CAPÍTULO 13..... 146**

**PRODUÇÃO DE VIDEOAULA SOBRE QUÍMICA NUCLEAR PARA ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA**

Eveline Max da Silva Santos

Francielle Oliveira do Nascimento

Nicolý Rayza Carneiro Rodrigues  
Gilberto Guaraná Ferreira Júnior  
Hércules Santiago Silva

**DOI 10.22533/at.ed.33821130113**

**CAPÍTULO 14..... 158**

**APROPRIAÇÃO DA CULTURA DIGITAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO DE ARACAJU**

Max Augusto Franco Pereira  
Luiz Anselmo Menezes Santos  
Henrique Nou Schneider

**DOI 10.22533/at.ed.33821130114**

**CAPÍTULO 15..... 174**

**HOROSCOPO QUÍMICO: UMA PROPOSTA DIDÁTICA NO CONTEÚDO DE TABELA PERIÓDICA**

Flávio José de Abreu Moura  
Wilson Antonio da Silva  
Maria José da Silva Lima  
Josefa Luana da Silva Sousa  
Jaiane Josileide da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.33821130115**

**CAPÍTULO 16..... 187**

**O USO DO XADREZ COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

Antenor de Oliveira Silva Neto  
Hugo Nivaldo Melo  
Jorge Rollemberg dos Santos  
Daniel Neves Pinto  
Lúcio Marques Vieira Souza  
Dilton dos Santos Silva  
Cássio Murilo Almeida Lima Júnior  
Alda Valeria Santos de Melo  
Simone Silveira Amorim

**DOI 10.22533/at.ed.33821130116**

**CAPÍTULO 17..... 197**

**COLEÇÃO ZOOLOGICA DIDÁTICA DE PEIXES COMO FERRAMENTA DE ENSINO**

Luciane Pagotto  
Divina Sueide de Godoi

**DOI 10.22533/at.ed.33821130117**

**CAPÍTULO 18..... 227**

**AVALIAÇÃO TRADICIONAL *VERSUS* LÚDICA: UM ESTUDO DE CASO COM UMA TURMA DE CIÊNCIAS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Cássia das Mercês Santos Plácido  
João David Vieira Lima

Tamires Irineu Ribeiro  
Luciano Borges da Rocha Filho  
Francisco de Assis Araújo Barros  
Sergio Bitencourt Araújo Barros  
**DOI 10.22533/at.ed.33821130118**

**CAPÍTULO 19.....239**

**ENSINO DE CIÊNCIAS NO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: PERCEPÇÃO DE ALUNOS SOBRE ALGUNS OBSTÁCULOS RELATIVOS A ESSE CICLO DE ESTUDO**

João de Deus Dias de Sousa Filho  
Cássia das Mercês Santos Plácido  
Luciano Borges da Rocha Filho  
João David Vieira Lima  
Tamires Irineu Ribeiro  
Francisco de Assis Araújo Barros  
Sergio Bitencourt Araújo Barros  
**DOI 10.22533/at.ed.33821130119**

**CAPÍTULO 20.....250**

**A IMAGÉTICA COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE GEOGRAFIA**

Vanessa Vasconcelos da Silva  
Jonas Marques da Penha  
Josandra Araújo Barreto de Melo  
**DOI 10.22533/at.ed.33821130120**

**CAPÍTULO 21.....259**

**A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA NO ENSINO FUNDAMENTAL II**

Ana Paula Mendonça  
**DOI 10.22533/at.ed.33821130121**

**CAPÍTULO 22.....269**

**O LÚDICO NO DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA: PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

Nilcéia Saldanha Carneiro  
Angélica Olioni dos Santos  
Cícero Guilherme da Silva  
Josiane do Pilar Santos de Souza  
Mara Helena Carneiro  
Maria Alves de Souza Filha  
Onilsa Pereira de Souza  
**DOI 10.22533/at.ed.33821130122**

**SOBRE O ORGANIZADOR.....278**

**ÍNDICE REMISSIVO.....279**

## HOROSCOPO QUÍMICO: UMA PROPOSTA DIDÁTICA NO CONTEÚDO DE TABELA PERIÓDICA

*Data de aceite: 04/01/2021*

*Data de submissão: 02/12/2020*

### **Flávio José de Abreu Moura**

Universidade Federal de Pernambuco  
Recife - Pernambuco, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/5166629944329321>

### **Wilson Antonio da Silva**

Instituto Federal de Educação Ciência e  
Tecnologia de Pernambuco  
Vitória de Santo Antão - Pernambuco, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/3547900934671192>

### **Maria José da Silva Lima**

Instituto Federal de Educação Ciência e  
Tecnologia de Pernambuco  
Vitória de Santo Antão - Pernambuco, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/2022188276056290>

### **Josefa Luana da Silva Sousa**

Instituto Federal de Educação Ciência e  
Tecnologia de Pernambuco  
Vitória de Santo Antão - Pernambuco, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/5785526863875726>

### **Jaiane Josileide da Silva**

Instituto Federal de Educação Ciência e  
Tecnologia de Pernambuco  
Vitória de Santo Antão - Pernambuco, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/2493842948784945>

**RESUMO:** O Ensino de Química é visto pela maioria dos estudantes como de difícil compreensão por se tratar de conceitos abstratos e sem sentido. Talvez essa apatia, seja recorrente do ensino tradicional (re)produzido pelos professores, no qual, o enfoque é na memorização e repetição de conceitos, tratando o aluno como depósito de conhecimento. Refletindo sobre isso, faz-se necessário pensar em estratégias que ajudem os estudantes numa melhor visualização e compreensão desses conceitos. Para isso, o presente trabalho mostra como a estratégia didática “Horoscopo Químico” pode contribuir de forma lúdica e atrativa no aprendizado e no ensino do conteúdo de tabela periódica. Justifica-se esta ação pelo fato de que muitos estudantes associam que essa ferramenta precisa ser memorizada por completo, não tendo nenhuma utilidade que faça sentido para os mesmos. A pesquisa possui uma abordagem qualitativa, sendo realizada na EREM Guiomar Krause Gonçalves que é uma escola parceira do Programa Residência Pedagógica, em uma turma com 23 estudantes do primeiro ano do Ensino Médio na cidade de Vitória de Santo Antão – PE. Para o desenvolvimento da atividade, utilizamos como base teórica metodológica, o Ciclo da Experiência Kellyana (CEK), que segue cinco passos básicos: Antecipação, Investimento, Encontro, Confirmação ou Desconfirmação e Revisão Construtiva. A partir da vivência do CEK, analise aos questionamentos e debates com o público, coletamos resultados bastante positivos, percebendo a evolução dos estudantes após a realização da aula com a atividade Lúdica. Eles foram capazes argumentar de forma correta

e científica sobre os questionamentos feitos, além de confirmarem e/ou desconfirmar as hipóteses iniciais. Desse modo, consideramos que metodologias inovadoras, criativas e lúdicas, acrescentam e muito no aprendizado e na vida dos estudantes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Atividade Lúdica, Propriedades Periódicas, Ensino de Química, Elemento Químico.

## CHEMICAL HOROSCOPE: A TEACHING PROPOSAL IN THE PERIODIC TABLE CONTENT

**ABSTRACT:** Chemistry teaching is seen by most students as difficult to understand because it is abstract and meaningless concepts. Perhaps this apathy is recurrent from the traditional teaching (re) produced by teachers, in which the focus is on memorization and repetition of concepts, treating the student as a repository of knowledge. Reflecting on this, it is necessary to think of strategies that help students better visualize and understand these concepts. For this, the present work shows how the didactic strategy “Chemical Horoscope” can contribute in a playful and attractive way in the learning and teaching of the periodic table content. This action is justified by the fact that many students associate that this tool needs to be memorized completely, having no use that makes sense to them. The research has a qualitative approach, being conducted at the EREM Guiomar Krause Gonçalves which is a partner school of the Pedagogical Residence Program, in a class with 23 first year high school students in the city of Vitória de Santo Antão - PE. For the development of the activity, we use as the theoretical methodological basis, the Kellyana Experience Cycle (CEK), which follows five basic steps: Anticipation, Investment, Encounter, Confirmation or Disconfirmation and Constructive Review. From the experience of CEK, analyze the questions and debates with the public, we collected very positive results, noticing the evolution of students after the class with the playful activity. They were able to argue correctly and scientifically about the questions asked, and confirm and / or disconfirm the initial hypotheses. Thus, we consider that innovative, creative and playful methodologies add a lot to the learning and life of students.

**KEYWORDS:** Play Activity, Periodic Properties, Chemistry Teaching, Chemical Element.

## 1 | INTRODUÇÃO

O ensino das Ciências da Natureza, principalmente o de química, ainda gera entre os estudantes uma sensação de desconforto em função das dificuldades de aprendizagem de alguns conceitos abstratos, decorrente do processo de ensino aprendizagem. Comumente, tal ensino ainda é realizado de maneira tradicional, levando em consideração apenas a memorização, apresentando os conceitos de forma descontextualizada e não interdisciplinar. Quando o ensino é realizado dessa maneira os estudantes não encontram sentido ao que estão aprendendo, gerando um grande desinteresse pela matéria, bem como dificuldades de aprender e de relacionar o conteúdo estudado ao cotidiano, mesmo a química estando presente na realidade (ROCHA, 2016).

Quando os estudantes encontram um sentido ao conteúdo que está sendo estudado, eles se sentem atraídos e pertencentes. Segundo Nunes & Adorn (2010)

afirmam que, diferentemente do modelo tradicional (que visa a memorização como base do aprendizado, levando em consideração os alunos como meros armazenadores de conhecimento), é necessário possibilitar aos estudantes a compreensão contextualizada dos conteúdos químicos, para que seja possível julgá-los como fundamentos teórico-práticos.

O crescente desinteresse dos alunos em relação aos estudos, em específico relacionado a disciplina de Química, bem como a presença de salas de aulas cada vez mais superlotadas e heterogêneas, forçou a busca por metodologias de ensino-aprendizagem mais atraentes (PAULETTI, 2017).

O conteúdo de tabela periódica é visto por boa parte dos estudantes como algo difícil, chato e que não tem finalidade alguma. Desse modo, é viável o uso de ferramentas que auxiliem na compreensão por parte dos alunos. Santos, Alves e Castro (2010) afirmam que a utilização de metodologias inovadoras de ensino que envolvam arte, modelos e/ou jogos mostram-se eficazes ao proporcionar que o estudante seja ativo, contribuindo numa construção diária de conhecimentos. Essas metodologias exigem que o aluno saia de sua zona de conforto, passando a ser um sujeito ativo e participativo das atividades propostas, argumentando e mostrando seu ponto de vista sobre determinado conteúdo.

Quando abordada de forma lúdica, a química se torna bem mais interessante e atrativa para os estudantes, permitindo uma maior interação entre conhecimento-professor-aluno, trazendo contribuições no processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com Souza e colaboradores, as atividades lúdicas propiciam no aluno a indagação de seu raciocínio, sua reflexão e conseqüentemente a construção do seu conhecimento. Além de promover a construção do conhecimento cognitivo, químico, social e psicomotor o que leva a assimilar mais facilmente o assunto abordado. (Souza et al, 2018)

Todavia, há um grande desinteresse por parte de alguns docentes em elaborar estratégias diferenciadas, por muitas vezes a escola não disponibilizar dos recursos necessários para a construção de algum material ou pela falta de tempo devido à grande demanda de carga horária. Há também alguns docentes que já não acreditam mais em seus estudantes e não enxergam com bons olhos essas estratégias.

A prática docente deve ser baseada na intenção de reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade e sua insubmissão, abrindo espaço para a dúvida e o questionamento que possam surgir a partir da atividade vivenciada. Desse modo, a atuação do professor em sala de aula é de suma importância para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, facilitando a compreensão dos conteúdos e fortalecendo a perspectiva do saber como instrumento de compreensão e intervenção no mundo (FREIRE, 1996).

O presente trabalho justifica-se pela grande dificuldade que os alunos possuem acerca do conteúdo Tabela Periódica, visto que o mesmo se faz essencial para o aprendizado e entendimento da química de modo geral. Desse modo, o trabalho tem

como objetivo proporcionar aos estudantes um aprendizado lúdico acerca do conteúdo de “*Tabela Periódica*”, em uma turma com 23 estudantes do 1º Ano do Ensino Médio utilizando o Ciclo da Experiência Kellyana (CEK) como referencial metodológico, no qual, o professor agiu como mediador da construção do conhecimento de seus estudantes, buscando analisar os saberes prévios e empíricos acerca do conteúdo. Além, de procurar descrever as contribuições proporcionadas aos estudantes a partir da atividade lúdica “Horoscopo Químico” e se a ferramenta foi realmente eficaz para o ensino.

Para o desenvolvimento das atividades utilizamos como recursos didáticos, imagens de tabelas periódicas e o “Horoscopo Químico”. Para a realização da explanação do conteúdo utilizamos o quadro branco e piloto.

## 2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ensino de ciências nas escolas brasileiras ainda é na sua grande maioria conduzido de forma tradicional, tendo como base a simples memorização e repetição de fórmulas e/ou cálculos, deixando de lado a ideia da correlação com a realidade dos estudantes. Por esses motivos os estudantes não encontram sentido ao que estão aprendendo (SOUSA, 2018). Pensando dessa forma, Fialho (2011) salienta que a falta de interesse do aluno é derivada da forma impositiva que o professor retrata ao repassar conteúdos, impingindo regras rígidas e tratando os conteúdos de forma fria e distante.

Quando se trata do ensino de Química, tem sido cada vez mais exigido novas propostas criativas e inovadoras de metodologias, visando contribuir para a melhoria do processo de ensino aprendizagem dos estudantes (LIMA, 2011). Pode-se destacar também que o ensino dessa disciplina, bem como de outras que utilizam de cálculos matemáticos, tem um problema sério da antipatia de boa parcela dos estudantes (FERNANDES, 2013).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNs), alegam que os estudantes precisam desenvolver competências e habilidades que sejam capazes de correlacionar a Química com o mundo real, possibilitando uma visão mais ampla do conhecimento, contribuindo com a construção da cidadania (BRASIL, 2000). Alegando ainda, que o estudante deve “reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente” (BRASIL, p. 39, 2000).

Pensando dessa forma, “o conhecimento dos princípios de organização e uso da Tabela Periódica dos Elementos – TPE faz parte dessa cultura científica e, portanto, o aprendizado sobre esse tema é essencial quando buscamos o letramento científico dos estudantes” (FIALHO; VIANNA; RICARDO; SCHMITT, p. 267, 2018).

De acordo com Leach (2018) a tabela periódica dos elementos é a base da química, visto que a ciência que envolve o estudo da matéria e suas transformações, amplia-se a partir dessa ferramenta, na qual os elementos químicos são organizados.

Desse modo, podemos entender:

“a relevância do ensino e aprendizagem da tabela periódica, porém o estudo desta temática precisa ser realizado de maneira dinâmica e interessante para que o estudante tenha interesse em aprender. Além disso, é fundamental que o professor busque novas estratégias de ensino e crie oportunidades para que o estudante construa seu próprio conhecimento sobre o assunto abordado.” (FIALHO; VIANNA; RICARDO; SCHMITT, p. 268, 2018)

Para esse processo faz-se indispensável proporcionar condições e habilidades aos estudantes, necessárias para participar de momentos de debates, questionamentos, reflexões, exposição e confronto de ideias. (DA SILVA, 2019). Para isso utilizamos o ciclo da experiência Kellyana, onde a reconstrução da realidade vivida está relacionada à ideia de que, se uma pessoa não aprende, ela não viveu a experiência (VIANA, 2014).

George Kelly (1963), defende uma teoria psicológica que considera as pessoas como construtoras de seus próprios conhecimentos, através de um processo denominado Alternativismo Construtivo (BASTOS, 1992). Essa teoria é denominada de Teoria dos Constructos Pessoais (TCP) onde possui 11 corolários, sendo um deles o Corolário da Experiência onde diz que “O sistema de construção de uma pessoa varia à medida que ela constrói sucessivamente, réplicas de eventos” (KELLY, 1963, p. 72). Nesse caso, quando a realidade não está de acordo com a réplica, a pessoa modifica seu sistema de construção. Esse processo de reconstrução está relacionado à ideia de Kelly sobre aprendizagem. Pois, para ele, a aprendizagem não é algo que acontece apenas nas escolas, ou em algumas ocasiões específicas, mas um processo diretamente ligado à vivência de uma experiência.

A aprendizagem ocorre a partir de 5 etapas: antecipação, investimento, encontro, confirmação ou desconfirmação e revisão construtiva. O ciclo se inicia na etapa da Antecipação, momento em que o estudante é convidado para participar de um determinado evento e usa os construtos que possui para construir ideias relevantes sobre um determinado conceito e tenta antecipá-lo. Na segunda etapa, o Investimento, momento de melhorar a construção feita na etapa anterior, através da inclusão de novos elementos. É o momento de preparação para o encontro com o evento, através de leituras, conversas e reflexões. Em seguida o estudante é engajado na etapa do Encontro, é o momento onde os estudantes se deparam com o evento. É a ocasião mais esperada pelos alunos onde o professor utiliza de algum artifício didático como jogos, softwares e experimentos, o que conduz à quarta etapa, a Confirmação ou Desconfirmação. Nessa etapa, a pessoa confirma ou refuta suas hipóteses iniciais presentes na etapa da Antecipação e ampliadas na etapa do Investimento, a partir da vivência no evento de suas teorias pessoais. E fechando o CEK, a etapa da Revisão Construtiva, em que o indivíduo revê seus construtos anteriores, consolida seus conhecimentos e repensa toda a situação.

### 3 | METODOLOGIA

A pesquisa apresenta natureza Qualitativa e caracterizada como estudo de caso, pois foram analisados processos que não podem ser quantificados ou medidos experimentalmente em termos de quantidade, volume, intensidade ou frequência (DENZIN E LINCOLN, 2006).

Utilizamos como instrumento de pesquisa: o quadro branco, piloto e imagens de tabelas periódicas para explanação do conteúdo, também utilizamos de uma atividade lúdica para fazer referência as características e propriedades da tabela periódica. Como procedimento da pesquisa utilizamos a vivência do CEK (Ciclo da Experiência Kellyana) os quais estão descritos abaixo.

1. **Antecipação:** Nesta etapa realizamos alguns questionamentos, envolvendo o conteúdo de tabela periódica, para sabermos o quanto eles conheciam sobre o assunto e através do que foi relatado tentamos no decorrer da aula despertar o interesse deles pela atividade.

**P1: Para que serve a tabela periódica?**

**P2: Átomo e elemento químico são a mesma coisa?**

**P3: O que são famílias e períodos?**

**P4: Como é organizada a tabela periódica?**

2. **Investimento:** Nesse momento ocorreu a explanação do conteúdo através de uma aula expositiva utilizando o quadro e piloto, levando em consideração as hipóteses iniciais levantadas pelos estudantes. Durante esse momento de explanação, foi oferecido um espaço para que os estudantes pudessem fazer questionamentos sobre o assunto e sanar suas dúvidas. Mostramos a evolução da tabela periódica, como e para que a utilizar, suas propriedades e como ela é organizada hoje em dia.
3. **Encontro:** Esse foi o momento mais esperado pelos estudantes, onde cada aluno construiu uma espécie de Horoscopo Químico, baseado nos símbolos dos elementos químicos que estavam presentes nos seus nomes próprios.
  - 3.1. Primeiro pedimos para que eles escrevessem seu primeiro nome pessoal ou como eles preferem ser chamados em uma folha de papel.
  - 3.1. Em seguida, com a ajuda de uma tabela periódica, pedimos que eles identificassem os símbolos dos elementos químicos que estavam presentes em seus nomes e indicassem a qual família eles pertenciam. Fizemos um exemplo no quadro do que deveria ser feito (Figura 1).

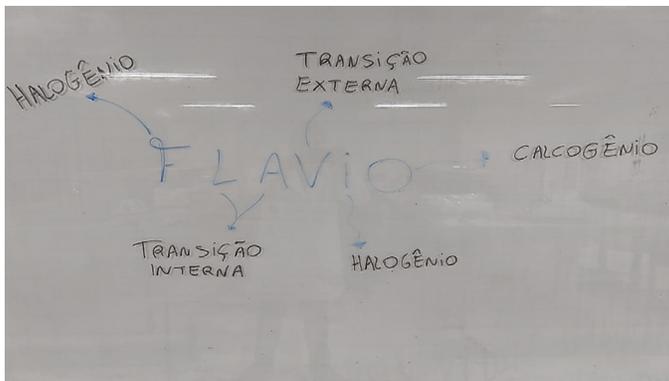


Figura 1. Nome com a identificação dos símbolos dos elementos.

Fonte: Própria.

**3.3.** Após todos os estudantes realizarem essa etapa, apresentamos a eles uma tabela (Tabela 1) onde relacionava as propriedades ou características de cada família da tabela periódica com adjetivos pessoais, fazendo uma analogia a um horoscopo.

HOROSCOPO QUÍMICO	
Hidrogênio	Solitário
Metais Alcalinos	Explosivo (Reativo)
Metais Alcalinos Terrosos	Frágil (Mole)
Família do Boro	Bruto (Sólido em temperatura ambiente)
Família do Carbono	Poligamia (4 Ligações)
Família do Nitrogênio	Sufocante (Pnicogênios)
Calco gênio	Interesseiro (Forma composto com o Cu)
Halogênio	Atraente (Eletronegatividade)
Gases Nobres	Estável
Metais de Transição Externa	Influenciável (Maleável)
Metais de Transição Interna	Invejoso (semelhanças entre os elementos)

Tabela 1. Tabela do Horoscopo Químico.

Fonte: Própria.

A tabela mostra propriedades e/ou características de cada família da tabela periódica, mostrando ainda um adjetivo humano que se assemelhe com tal característica.

4. **Confirmação ou Desconfirmação:** Nesta etapa fizemos alguns questionamentos parecidos, com os utilizados na etapa antecipação, porém, um pouco mais elaboradas visto que eles vivenciaram as etapas do investimento e o encontro.

**P5: Porque a tabela periódica não é organizada por ordem de massa atômica?**

**P6: O que as famílias da tabela periódica representam?**

**P7: Qual a diferença entre átomo e elemento Químico?**

**P8: O que é eletronegatividade? E qual o elemento mais eletronegativo?**

A partir das respostas dos estudantes fizemos uma análise afim de observar se houve confirmação ou desconfirmação dos conhecimentos prévios e/ou ganho de “novos” conhecimentos científicos.

5. **Revisão Construtiva:** Em formato de roda de conversa, pedimos para que os estudantes relatassem sobre a experiencia vivida, alegando se gostaram da metodologia utilizada, se conseguiram compreender, baseados nos seguintes tópicos:

- a. A aula foi produtiva?
- b. A aula foi divertida/dinâmica?
- c. Conseguiu compreender o conteúdo?
- d. Com aulas nesse estilo, conseguimos chamar sua atenção para aprender o conteúdo?
- e. Acha que seria preciso algumas mudanças para a aula ficar melhor, ter sido mais produtiva? Se sim, quais sugestões você nos daria?
- f. A metodologia utilizada facilitou o aprendizado?

E por fim realizamos um auto avaliação sobre todo o processo, buscando refletir sobre a metodologia utilizada.

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, elencamos algumas respostas e argumentos que representam ou resumem os questionamentos feitos durante a primeira etapa do Ciclo, a *Antecipação*.

No primeiro questionamento **P1**, observamos que os estudantes conhecem um pouco sobre tabela periódica, decorrente de aulas anteriores, porém, há uma confusão entre elemento Químico e átomo:

**Estudante A:** “Para guardar os átomos”

**Estudante B:** “Não sei, é aquela tabela lá, dos elementos”

**Estudante C:** “Para organizar os átomos”

**Estudante D:** “Para mostrar as o que tem nos átomos”

Após recebermos essa mistura de conceitos, automaticamente fizemos um questionamento sobre o assunto **P2**. Toda a turma, concordou que elemento químico seria um sinônimo de átomo. Essas confusões conceituais foram sendo sanadas ao decorrer das etapas do ciclo.

No terceiro questionamento **P3**, percebemos um melhor entendimento a respeito de famílias e períodos:

**Estudante A:** “É como os elementos estão distribuídos na tabela.”

**Estudante B:** “Família são as linhas de cima para baixo e períodos as linhas deitadas”

**Estudante C:** “Nas famílias os elementos são parecidos e nos períodos não”

**Estudante D:** “É uma forma de agrupar os elementos”

Mesmo apresentando uma linguagem informal, os estudantes demonstraram ter um conhecimento prévio a respeito do assunto.

Quando questionamos o que era determinante para a organização periódica dos elementos, muitos dos estudantes não souberam responder ou responderam de forma errada.

**Estudante A:** “pelo tamanho do átomo”

**Estudante B:** “Não sei”

**Estudante C:** “Pela massa atômica”

**Estudante D:** “Não sei”

A partir dos dados coletados, conseguimos identificar e determinar quais conceitos seriam dado mais enfoque.

Em seguida partimos para o *Investimento*, onde realizamos a explanação dos conteúdos. Começamos com a evolução histórica da tabela periódica, destacando as influencias na tabela atual. Mostramos também como extrair informações da tabela atual, dando enfoque nas propriedades periódicas e nas características de cada família. Citamos exemplos de elementos encontrados facilmente no dia-a-dia.

No *encontro*, realizamos a atividade lúdica “Horoscopo Químico”, onde conseguimos perceber uma forte interação aluno-aluno e professor-aluno, diante do que estava sendo proposto. Ao mesmo tempo que os estudantes se divertiam com os adjetivos relacionados aos seus nomes, eles aprendiam que aquele símbolo representava um elemento de uma

determinada família, onde essa família possuía característica análoga ao adjetivo que lhe foi concebido.

Os estudantes foram ativos durante a atividade, sempre participando através de questionamentos e levantando hipóteses com base na explanação realizada anteriormente. Demos todo o suporte na construção dos nomes, ajudando na localização dos símbolos e fazendo algumas adaptações quando necessário.

Na *Confirmação ou Desconfirmação*, realizamos questionamentos parecidos com os da *antecipação*, e percebemos uma evolução dos conhecimentos científicos dos estudantes e também a confirmação e desconfirmação de algumas hipóteses.

Na **P5** todos os estudantes apresentaram respostas satisfatórias e condizentes, mostrando um avanço no aprendizado dos estudantes:

**Estudante A:** “A organização por massa atômica é limitada”

**Estudante B:** “Alguns elementos possuem massas atômicas semelhantes”

**Estudante C:** “A massa atômica não é a identidade dos elementos”

**Estudante D:** “Os cientistas descobriram que não era a melhor escolha, pois alguns elementos possuíam massas parecidas”

As respostas da **P6** foi um surpreendente consenso dos estudantes, alegando que as “famílias são as colunas verticais”, onde cada uma “apresentam características semelhantes” entre os elementos pertencentes.

Quando retomamos a pergunta P7, a qual havia gerado um conflito de ideias inicialmente, percebemos a desconfirmação de hipóteses de uma parte considerável dos estudantes:

**Estudante A:** “O átomo é apenas um e o elemento é um mol de átomos”

**Estudante B:** “Elemento é a junção de vários átomos iguais”

**Estudante C:** “Um monte de átomos dá origem aos elementos”

**Estudante D:** “Os elementos são aqueles que tem na tabela periódica... um monte de átomo é que forma um elemento químico”

Por fim, questionamos a cerca de uma das propriedades periódicas, a eletronegatividade. Muitos associaram aos nomes dos colegas que apresentavam a letra F, visto que essa letra representa o elemento mais eletronegativo, o Flúor.

**Estudante A:** “O poder de atração dos elétrons... Flúor”

**Estudante B:** “O flúor é o que mais atrai elétrons.”

**Estudante C:** “O elemento atrai os elétrons pra ele”

**Estudante D:** “Eu lembrei do meu nome que tem F, que seria o Flúor... e ele puxa os elétrons mais pra perto dele”

Diante dessas respostas, percebemos a contribuição da atividade, onde os alunos relacionaram os adjetivos dado as famílias com as propriedades reais deles. Os símbolos que tinham em seus próprios nomes ajudaram a lembrar e fazer essa relação.

Por fim, chegamos na ultima etapa a *Revisão construtiva*. Aqui fizemos alguns questionamentos e reflexões afim de entendermos como os estudantes avaliaram essa estratégia didática. Diante dos argumentos dos estudantes, ficou claro o entusiasmo dos mesmos, alegando que “a aula foi muito interessante...” principalmente no “...momento da construção do horoscopo”, dessa forma eles “conseguiram aprender fazendo relações com adjetivos pessoais.”

Os alunos sugeriram que deveria ser feito alguma relação aos signos, já que era um horoscopo, porém, afirmaram que isso não atrapalhou em nada o aprendizado deles. Acreditamos que o trabalho tem uma grande relevância, visto que as partes envolvidas saíram satisfeitas.

## 5 | CONCLUSÕES

A utilização de metodologias atrativas e inovadoras é essencial para consolidação de determinados conceitos químicos, principalmente daqueles que são vistos como chatos e/ou difíceis. A tabela periódica dos elementos químicos por exemplo, é um desses conteúdos, onde os alunos enxergam como algo que deve ser memorizado e não consultado.

Tomando isso como base, realizamos as atividades Lúdica “Horoscopo Químico” com o intuito de desmistificar essa ideia errônea que os estudantes tem sobre a tabela periódica. Para isso utilizamos de investigações dos conhecimentos prévios e empíricos dos estudantes, os quais foram retomados durante as outras etapas do Ciclo da Experiência Kellyana.

A partir da vivência do CEK e os dados coletados, a atividade lúdica “Horoscopo Químico” teve bastante aceitação do público, ficando evidenciado pela participação efetiva dos mesmos. Muitas vezes, os estudantes não se envolvem no conteúdo pela metodologia utilizada pelo professor. Dessa forma, é necessário que o corpo docente se mobilize e saia da zona de conforto, procurando atividades diferenciadas e atrativas para seus alunos. A realização de atividades como essas, permitem a autonomia dos discentes, na busca de soluções aos problemas que os cerca, além de exercitar e demonstrar noções básicas de Química.

## REFERÊNCIAS

BASTOS, H. F. B. N. Changing teachers' practice: towards a constructivist methodology of physics teaching, Inglaterra, 1992. **Tese** (Doutorado em Física), University of Surrey. Não publicado.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais do ensino médio. Ciências da natureza, matemática e tecnologias**, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>> acessado em Setembro de 2018.

DA SILVA, Taiza de Souza Gusmões. Ensino de ciências e experimentação nos anos iniciais: da teoria a prática. **PRÓ-DISCENTE**, v. 25, n. 1, 2019.

DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In: DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. (Orgs.). **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2. ed. p. 15-41. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FERNANDES, M. L. M.; O Ensino de Química e o Cotidiano, 1ª ed., **InterSaberes**: Curitiba, 2013.

FIALHO, N. N.; Jogos no Ensino de Química e Biologia, 2ª ed., **Ibplex**: Curitiba, 2011.

FIALHO, N. N.; VIANNA F., RICARDO P.; SCHMITT, M. R. O uso de mapas conceituais no ensino da tabela periódica: um relato de experiência vivenciado no PIBID. **Química Nova na Escola**, v. 40, n. 4, p. 267-275, 2018.

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

KELLY, A.G. **A theory of personality: the psychology of personal constructs**. New York: W.W. Norton, 1963.

LEACH, M. R. ChemogenesisWebBook. Disponível em <http://www.meta-synthesis.com/webbook.html>, acessado em setembro de 2018.

LIMA, E. C. et al. Uso de jogos lúdicos como auxílio para o ensino de química. **Revista Eletrônica Educação em Foco**, v. 3, 2011.

NUNES, A. S.; Adorni, D.S. O ensino de química nas escolas da rede pública de ensino fundamental e médio do município de Itapetinga-BA: O olhar dos alunos. In: **Encontro Dialógico Transdisciplinar - Enditrans**, 2010, Vitória da Conquista, BA. -Educação e conhecimento científico, 2010.

PAULETTI, Fabiana. Entraves ao ensino de química: apontando meios para potencializar este ensino. **Revista Aretél Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 5, n. 8, p. 98-107, 2017.

ROCHA, J. S.; VASCONCELOS, T. C. Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões. **XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ)**, p. 1-10, 2016.

SANTOS, V. F.; ALVES, B. H. P.; CASTRO, L. M. de. ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS NAS AULAS DE QUÍMICA NO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO. **Seminário de Iniciação Científica do IFG**, n. 4, Goiás, 2010.

SOUZA, E. C. et al. O Lúdico como Estratégia Didática para o Ensino de Química no 1º Ano do Ensino Médio. **Revista Virtual de Química**, v. 10, 2018.

SOUZA, G. A. P. et al. Elaboração de Materiais Didáticos: Possibilidades na Formação de Professores de Química. **Revista Debates em Ensino de Química**, Recife, v. 4, n. 1, p. 47-58, 2018.

VIANA, K. S. L. **Avaliação da experiência**: uma perspectiva de avaliação para o ensino das ciências da natureza. 2014. 202 f. Tese (Doutorado em Ensino das Ciências) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Ação Extensionista 67, 68, 94

Aprendizagem Invertida 138, 139, 142, 143, 144, 145

Articulação Curricular 13, 14, 15, 16, 17, 25

Atividade Lúdica 175, 177, 179, 182, 184, 229, 231, 234, 235, 236, 270, 274

### B

BNCC 28, 30, 31, 38, 240, 270

### C

Coleções Didáticas 198

CTS 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64

Cultura Digital 158, 159, 160, 162, 163, 166, 167, 169, 171, 172

Curricularização da Extensão 85, 86, 88, 97

### D

Deficiência Auditiva 146, 147, 148, 149, 151, 153, 155, 156, 157

Deficiência Intelectual 187, 188, 189, 190, 191, 192, 194, 195, 196

Didática 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 24, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 38, 60, 61, 64, 65, 66, 67, 68, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 83, 99, 119, 140, 171, 174, 184, 185, 197, 198, 199, 203, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 224, 231, 237

Disciplina de Química 114

Docência 16, 20, 26, 65, 66, 70, 72, 73, 74, 75, 86, 97, 145, 169, 170, 199, 211, 250, 257

### E

Educação 1, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 14, 18, 19, 22, 25, 26, 30, 38, 42, 49, 50, 55, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 76, 78, 83, 85, 86, 88, 95, 96, 97, 114, 115, 125, 126, 138, 139, 145, 147, 148, 150, 158, 159, 160, 169, 172, 174, 185, 187, 195, 196, 214, 215, 216, 237, 240, 248, 249, 258, 259, 261, 268, 270, 272, 273, 274, 275, 276, 278

Educação Inclusiva 50, 146, 147, 150, 157

Educação Infantil 62, 97, 237, 270, 272, 273, 275, 276

Ensino de Biologia 197, 198, 199, 212, 214, 215

Ensino de Geografia 250, 253, 258

Ensino de Libras 40, 42

Ensino de Química 115, 123, 152, 174, 175, 185, 186, 214, 237

Ensino Fundamental 67, 78, 79, 159, 160, 185, 195, 214, 227, 229, 230, 231, 232, 233,

237, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 247, 248, 249, 250, 251, 254, 259, 261, 267, 268, 270

Ensino Superior 1, 2, 6, 56, 65, 67, 76, 83, 86, 87, 88, 89, 91, 95, 145, 214, 240

Extensão Universitária 63, 65, 66, 68, 73, 75, 76, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97

## **F**

Formação de Professores 1, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 51, 52, 61, 65, 66, 67, 68, 73, 74, 83, 92, 93, 145, 158, 186, 248

Formação Inicial de Professores 6, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 24, 77, 84, 92, 94, 96, 97

## **G**

Gênero Fábula 27

## **I**

Imagética 250, 253, 254, 258

Interdisciplinaridade 13, 14, 16, 17, 26, 56, 57, 117

## **J**

Jogos Didáticos 185, 227, 236

## **L**

LDB 116, 240, 270

Língua Brasileira de Sinais 40, 41, 44, 48, 49, 146, 153

Ludicidade 71, 238, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276

## **M**

Material Didático 197, 198, 199, 200, 208, 212, 213, 229

Metodologias de Ensino 1, 2, 6, 7, 9, 118, 176, 198

## **P**

PIBID 185, 250, 251, 255, 257

Prática Docente 2, 3, 5, 9, 11, 40, 41, 44, 48, 49, 70, 73, 78, 84, 166, 168, 176, 203, 229, 244, 257

Prática Pedagógica 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 66, 69, 70, 74, 75, 76, 78, 80, 81, 82, 91, 119, 165, 167, 172, 197, 198, 199, 200, 201, 204, 205, 208, 211, 216, 227, 242, 259, 272

Profissão Docente 6, 75, 82, 83

Projeto de Extensão 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 76, 77, 78, 80, 81, 82, 93, 97

## **S**

Sequência Didática 27, 28, 31, 32, 33, 34, 38, 237

## **T**

Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação 138, 139

## **V**

Videoaula 138, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 157

# Formação Docente: Experiências Metodológicas, Tecnológicas e Práticas 2

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)   
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)   
[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)   
[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

Atena  
Editora

Ano 2021

# Formação Docente: Experiências Metodológicas, Tecnológicas e Práticas 2

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)   
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)   
[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)   
[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 