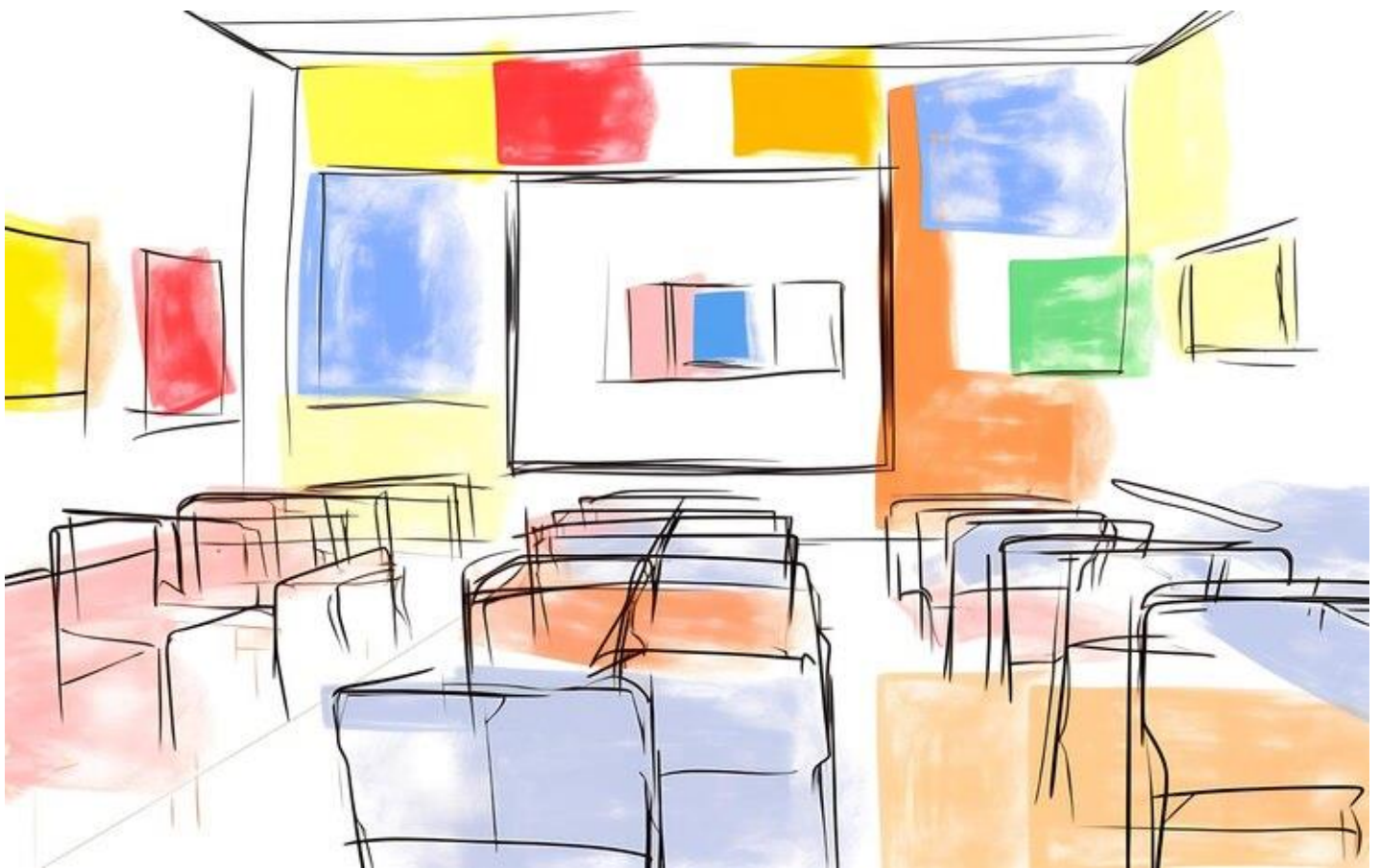


Organizadores

Glaúcio Simão Alves • Davi Milan • Ricardo Santos de Almeida  
• Rose Alves de Oliveira • Mário Luiz Amorim da Silva •  
Arlindo Gomes de Paula • Marcos Antonio Evangelista

# NOVAS PRÁTICAS Pedagógicas na Educação Contemporânea



## Tendências e Perspectivas do Século XXI

Organizadores

Glaúcio Simão Alves • Davi Milan • Ricardo Santos de Almeida  
• Rose Alves de Oliveira • Mário Luiz Amorim da Silva •  
Arlindo Gomes de Paula • Marcos Antonio Evangelista

# NOVAS PRÁTICAS Pedagógicas na Educação Contemporânea



## Tendências e Perspectivas do Século XXI

© 2024 – Editora Real Conhecer

[editora.realconhecer.com.br](http://editora.realconhecer.com.br)

realconhecer@gmail.com

### **Organizadores**

Glaúcio Simão Alves

Davi Milan

Ricardo Santos de Almeida

Rose Alves de Oliveira

Mário Luiz Amorim da Silva

Arlindo Gomes de Paula

Marcos Antonio Evangelista

**Editor Chefe:** Jader Luís da Silveira

**Editoração e Arte:** Resiane Paula da Silveira

**Capa:** Freepik/Real Conhecer

**Revisão:** Respectivos autores dos artigos

### **Conselho Editorial**

Ma. Tatiany Michelle Gonçalves da Silva, Secretaria de Estado do Distrito Federal, SEE-DF

Ma. Jaciara Pinheiro de Souza, Universidade do Estado da Bahia, UNEB

Dra. Náyra de Oliveira Frederico Pinto, Universidade Federal do Ceará, UFC

Ma. Emile Ivana Fernandes Santos Costa, Universidade do Estado da Bahia, UNEB

Me. Rudvan Cicotti Alves de Jesus, Universidade Federal de Sergipe, UFS

Me. Heder Junior dos Santos, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP

Ma. Dayane Cristina Guarnieri, Universidade Estadual de Londrina, UEL

Me. Dirceu Manoel de Almeida Junior, Universidade de Brasília, UnB

Ma. Cinara Rejane Viana Oliveira, Universidade do Estado da Bahia, UNEB

Esp. Jader Luís da Silveira, Grupo MultiAtual Educacional

Esp. Resiane Paula da Silveira, Secretaria Municipal de Educação de Formiga, SMEF

Sr. Victor Matheus Marinho Dutra, Universidade do Estado do Pará, UEPA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A474n Novas Práticas Pedagógicas na Educação Contemporânea:  
Tendências e Perspectivas do Século XXI - Volume 1  
/ Gláucio Simão Alves; Davi Milan; Ricardo Santos de Almeida; et  
al. (organizadores). – Formiga (MG): Editora Real Conhecer, 2024.  
155 p. : il.

Outros organizadores:

Rose Alves de Oliveira; Mário Luiz Amorim da Silva; Arlindo Gomes  
de Paula; Marcos Antonio Evangelista

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-84525-95-5

DOI: 10.5281/zenodo.14252144

1. Educação. 2. Tendências e Perspectivas. 3. Ensino e  
Aprendizagem. I. Alves, Gláucio Simão. II. Milan, Davi. III. Almeida, Ricardo  
Santos de. IV. Título.

CDD: 370.13

CDU: 37

*Os artigos, seus conteúdos, textos e contextos que participam da presente obra apresentam  
responsabilidade de seus autores.*

Downloads podem ser feitos com créditos aos autores. São proibidas as modificações e os fins  
comerciais.

Proibido plágio e todas as formas de cópias.

Editora Real Conhecer

CNPJ: 35.335.163/0001-00

Telefone: +55 (37) 99855-6001

[editora.realconhecer.com.br](http://editora.realconhecer.com.br)

[realconhecer@gmail.com](mailto:realconhecer@gmail.com)

Formiga - MG

Catálogo Geral: <https://editoras.grupomultiatual.com.br/>

Acesse a obra originalmente publicada em:

<https://editora.realconhecer.com.br/2024/11/novas-praticas-pedagogicas-na-educacao.html>



## **AUTORES**

**Adriano Ricardo de Campos**  
**Alba Estevam Batista**  
**Aldemir Araújo de Moraes**  
**Alessandro Ramos Carloni**  
**Aline de Oliveira Santos**  
**Aline Vieira Fernandes**  
**Allan Berthier Silva Ferreira**  
**Aloisio Oliveira Ramos**  
**Ana Rita de Cassia Vieira de Moraes Moreira**  
**Antonia da Silva Pereira**  
**Antonia Oliveira Doll**  
**Antonio Fluminhan**  
**Arlindo Gomes de Paula**  
**Carina da Silva Mota**  
**Carlos Ilson da Silva Alencar**  
**Cássia Mara Alexandrino Silva**  
**Cláudia do Socorro Azevedo Magalhães**  
**Davi Milan**  
**Débora Santos de Sousa Longo**  
**Dinedso Firmino da Fonseca**  
**Edmaury Vieira Fabri**  
**Emanuel de Jesus Cardoso Negrão**  
**Fabiane de Oliveira Lima Schwingel**  
**Fernanda Maria Aureliano Fernandes**  
**Francisco de Sousa Costa**  
**Geane Valeria De Castro Monteiro**  
**Gilberto Arbués Ribeiro**  
**Gislaine Schon**  
**Glaúcio Simão Alves**  
**Graziela Rosa Lopes Souza**  
**Heloisa Barboza Gregório**  
**Herica Pimenta Redlinski Almeida**  
**Isabel de Cassia Paes Almeida Pauxis**  
**Isabela Ribeiro Arantes**  
**Jordana Romero Silva**  
**José Nilton de Araújo Gonçalves**  
**Juliana Socorro**  
**Laura Graziela Nunes de Rezende Belo Ferreira**  
**Lidiane da Silva Rocha de Souza**  
**Lidiane Ferreira da Silva Farias**

**Lucival Fábio Rodrigues da Silva**  
**Marcos Antonio Evangelista**  
**Maria Aparecida Fernandes**  
**Mário Luiz Amorim da Silva**  
**Neusa Aparecida Santos Amorim Silva**  
**Orlando de Lima Monteiro**  
**Rafaela de Oliveira Silva Holanda**  
**Raimundo Cazuzza da Silva Neto**  
**Raimundo Nonato Carneiro Morais**  
**Renata Cunha Castejon Heitor Duarte**  
**Ricardo Santos de Almeida**  
**Rodolfo Areias de Oliveira**  
**Rose Alves de Oliveira**  
**Roziana Limas**  
**Sheila Faúla Muniz**  
**Silvana Aparecida Borges Gonçalves**  
**Silvana Goretti Luz e Silva**  
**Silvanda Santana de Almeida**  
**Sophia Romero Motta**  
**Tainara de Sousa Soares**  
**Viviane Aparecida de Almeida**  
**Wender Mendes Bastos**

## Prefácio

As práticas pedagógicas passam por mudanças profundas, impulsionadas pelas transformações sociais, tecnológicas e culturais do século XXI. O volume 1, "*Novas Práticas Pedagógicas na Educação Contemporânea: Tendências e Perspectivas do Século XXI*", busca refletir sobre como a educação tem se adaptado a esses desafios, ampliando seu papel para além do ensino de conteúdos, com foco na formação de indivíduos preparados para contribuir em uma sociedade em constante transformação. O livro aborda o impacto das inovações pedagógicas na criação de experiências de aprendizagem que estimulam a participação ativa dos alunos, enquanto propõe práticas que dialogam com as demandas contemporâneas e promovem a integração de diferentes atores no processo educativo.

Esta obra apresenta múltiplos aspectos das práticas pedagógicas contemporâneas e analisa como elas são implementadas em diversos contextos educacionais. Além de abordar tendências como o uso de tecnologias digitais, metodologias ativas, o ensino híbrido, a inteligência artificial (IA) e a educação inclusiva, o livro inclui reflexões sobre a importância da gestão escolar e da parceria entre escola e família. Essa colaboração é destacada como um elemento essencial para criar um ambiente educacional acolhedor e eficaz. Os capítulos exploram também recursos metodológicos inovadores, como o uso de histórias em quadrinhos, que conectam narrativas visuais à aprendizagem, e o papel da ludicidade e da gamificação como estratégias de engajamento em sala de aula.

O leitor encontrará uma rica discussão sobre a aplicação de metodologias ativas em diferentes disciplinas, como a matemática, abordada de forma prática e contextualizada, e a integração de temas transversais, como a sustentabilidade. Estas práticas pedagógicas buscam não apenas superar os desafios históricos da educação, mas também promover o desenvolvimento de competências essenciais, como a resolução de problemas e o pensamento crítico, ampliando o acesso ao aprendizado e reduzindo lacunas entre teoria e prática.

O livro traz questionamentos e reflexões sobre como a escola pode se posicionar como um espaço de transformação social. Ao discutir as intersecções entre inovação pedagógica, ética e inclusão, esta obra convida educadores e gestores a repensar suas práticas e propor soluções que priorizem a colaboração entre escola e família, incentivem a acessibilidade e promovam uma educação que valorize a diversidade e a criatividade. O

objetivo é oferecer subsídios que inspirem ações práticas, transformando a experiência educacional em um caminho que prepara cidadãos para responder aos desafios de uma sociedade em constante evolução.

Convido os leitores a mergulharem nesta obra como uma oportunidade de explorar perspectivas transformadoras para a educação contemporânea. Aqui, você será incentivado a refletir sobre a importância da colaboração entre escola e família, a relevância da gestão escolar e a aplicação de metodologias que colocam o aluno como protagonista de sua aprendizagem. Este livro foi pensado para inspirar educadores, gestores e todos os envolvidos na educação a implementar práticas inovadoras e inclusivas que favoreçam o aprendizado significativo e preparem cidadãos para os desafios do século XXI. Que este volume seja um ponto de partida para a construção de ações práticas e reflexivas que impactem positivamente a experiência educacional e, por extensão, a sociedade como um todo.

Davi Milan

Mestrando em Educação

Universidade Estadual Paulista (UNESP) - câmpus de Marília-SP, Brasil

[davimilan145@gmail.com](mailto:davimilan145@gmail.com)



## Apresentação

O primeiro volume de *"Novas Práticas Pedagógicas na Educação Contemporânea: Tendências e Perspectivas do Século XXI"*, volume I, reúne reflexões, pesquisas e práticas inovadoras que dialogam com os desafios educacionais impostos por uma sociedade em constante transformação. Esta obra apresenta uma coletânea de capítulos que, juntos, exploram como as novas tendências pedagógicas estão sendo aplicadas em diferentes contextos educacionais e como essas abordagens contribuem para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, inclusivo e adaptado às demandas do século XXI.

O livro inicia com discussões sobre o papel das tecnologias digitais no ensino, com capítulos como *"Usabilidade de Aplicativos Móveis no Ensino de Biologia"*, que analisa como ferramentas tecnológicas podem potencializar o aprendizado, e *"Educação e Cultura no Cenário Contemporâneo: Desafios e Perspectivas na Era Digital"*, que aborda o impacto da cultura digital na formação dos alunos. Esses textos refletem sobre o poder transformador das tecnologias e sua influência na construção de novas práticas pedagógicas.

A utilização de histórias em quadrinhos (HQs) como recurso metodológico ganha destaque nos capítulos *"HQs como Recurso Metodológico no Ensino de Biologia: Uma Revisão Sistemática de Literatura"*, *"Quadrinhos Ilustrativos como Estratégia de Ensino na Educação Ambiental"* e *"Implementação de Quadrinhos Ilustrativos como Metodologia Ativa na Formação Docente"*. Essas abordagens demonstram como os quadrinhos podem ser ferramentas poderosas para tornar o aprendizado mais visual, interativo e atrativo, promovendo a construção de significados e a fixação de conteúdos em diferentes áreas do conhecimento.

A gestão escolar e o papel da escola no apoio aos estudantes também são abordados em capítulos como *"O Papel da Gestão Escolar Diante da Saúde Socioemocional de Adolescentes"* e *"Escola e Família: A Importância no Processo de Ensino e Aprendizagem"*. Essas reflexões destacam a importância de uma gestão sensível e de uma parceria efetiva entre família e escola para criar um ambiente acolhedor e favorável ao desenvolvimento pleno dos estudantes.

Metodologias ativas, ludicidade e sustentabilidade também recebem destaque na obra. Os capítulos *"Ludicidade e Sustentabilidade: Práticas e Perspectivas"*, *"Gamificação como Recurso Didático no Ensino de Jovens e Adultos"* e *"Gamificação e Tecnologias*

*Assistivas no Processo de Alfabetização de Alunos Autistas: Desafios e Possibilidades* exploram como práticas interativas e inovadoras podem engajar estudantes de diferentes perfis e faixas etárias. Esses textos demonstram como a aplicação de metodologias ativas, associadas a recursos tecnológicos e lúdicos, podem atender às necessidades específicas de alunos, promovendo inclusão e aprendizado significativo.

*“Implementação de quadrinhos ilustrativos como metodologia ativa na formação docente” e “Gamificação e tecnologias assistivas no processo de alfabetização de alunos autistas: desafios e possibilidades”*, ambos os capítulos dialogam em um ponto crucial: a necessidade de metodologias inovadoras que atendam às demandas de uma educação mais inclusiva e equitativa. Enquanto um capítulo foca na formação de professores por meio de ferramentas criativas como os quadrinhos, o outro traz a aplicação prática da gamificação e da tecnologia na inclusão de alunos com necessidade.

Além disso, o ensino de ciências e matemática também é abordado com enfoque inovador, como em *“Usualidade de Experimentação no Ensino de Ciências: Uma Revisão Sistemática de Literatura”* e *“Estratégias Inclusivas no Ensino de Matemática para Estudantes com TDAH: Metodologias Ativas e Tecnologias Assistivas”*. Esses capítulos evidenciam como a experimentação e o uso de tecnologias assistivas podem enriquecer o aprendizado de conteúdos complexos e atender às necessidades de alunos com diferentes condições.

Por fim, a obra apresenta um panorama rico e diversificado das novas práticas pedagógicas, convidando gestores, educadores e pesquisadores a refletirem sobre suas práticas e a adotarem abordagens inovadoras e inclusivas. Este volume é um convite à transformação educacional, com foco na construção de um ensino que dialogue com os desafios e possibilidades do presente, preparando os estudantes para um futuro que exige adaptação, criatividade e colaboração.

Davi Milan  
Mestrando em Educação  
Universidade Estadual Paulista (UNESP) - câmpus de Marília-SP, Brasil  
[davimilan145@gmail.com](mailto:davimilan145@gmail.com)

Glaúcio Simão Alves  
Graduação em Ciências Biológicas  
Universidade Cruzeiro do Sul  
[prof.glaucioalves@gmail.com](mailto:prof.glaucioalves@gmail.com)

## SUMÁRIO

### Capítulo 1

#### **USABILIDADE DE APLICATIVOS MÓBILES NO ENSINO DE BIOLOGIA**

*José Nilton de Araújo Gonçalves; Glaúcio Simão Alves; Heloisa Barboza Gregório; Débora Santos de Sousa Longo; Raimundo Cazuzu da Silva Neto; Davi Milan; Emanuel de Jesus Cardoso Negrão; Adriano Ricardo de Campos; Antonia da Silva Pereira; Antonio Fluminhan; Marcos Antonio Evangelista* **13**

---

### Capítulo 2

#### **EDUCAÇÃO E CULTURA NO CENÁRIO CONTEMPORÂNEO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NA ERA DIGITAL**

*Rose Alves de Oliveira; Glaúcio Simão Alves; Orlando de Lima Monteiro; Rafaela de Oliveira Silva Holanda; Davi Milan; Antonia Oliveira Doll; Ana Rita de Cassia Vieira de Moraes Moreira; Adriano Ricardo de Campos; Marcos Antonio Evangelista; Carina da Silva Mota; Neusa Aparecida Santos Amorim Silva; Arlindo Gomes de Paula; Sheila Faúla Muniz; Antonia da Silva Pereira; Viviane Aparecida de Almeida; Juliana Socorro; Antonio Fluminhan; Fabiane de Oliveira Lima Schwingel; Mário Luiz Amorim da Silva* **25**

---

### Capítulo 3

#### **HQS COMO RECURSO METODOLÓGICO NO ENSINO DE BIOLOGIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA**

*Glaúcio Simão Alves; Heloisa Barboza Gregório; Dinedso Firmino da Fonseca; Débora Santos de Sousa Longo; Davi Milan; Tainara de Sousa Soares; Adriano Ricardo de Campos; Fernanda Maria Aureliano Fernandes; Marcos Antonio Evangelista* **35**

---

### Capítulo 4

#### **QUADRINHOS ILUSTRATIVOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

*Glaúcio Simão Alves; Allan Berthier Silva Ferreira; Cássia Mara Alexandrino Silva; Aldemir Araújo de Moraes; Carlos Ilson da Silva Alencar; Davi Milan; Adriano Ricardo de Campos; Fernanda Maria Aureliano Fernandes; Carina da Silva Mota; Arlindo Gomes de Paula; Antonia da Silva Pereira; Fabiane de Oliveira Lima Schwingel; Marcos Antonio Evangelista* **46**

---

### Capítulo 5

#### **O PAPEL DA GESTÃO ESCOLAR DIANTE DA SAÚDE SOCIOEMOCIONAL DE ADOLESCENTES**

*Francisco de Sousa Costa; Glaúcio Simão Alves; Isabel de Cassia Paes Almeida Pauxis; Raimundo Nonato Carneiro Moraes; Geane Valeria De Castro Monteiro; Davi Milan; Tainara de Sousa Soares; Antonia Oliveira Doll; Adriano Ricardo de Campos; Marcos Antonio Evangelista; Gilberto Arbués Ribeiro; Arlindo Gomes de Paula; Sheila Faúla Muniz; Juliana Socorro; Mário Luiz Amorim da Silva* **56**

---

### Capítulo 6

#### **LUDICIDADE E SUSTENTABILIDADE: PRÁTICAS E PERSPECTIVAS**

*Ricardo Santos de Almeida; Glaúcio Simão Alves; Silvana Aparecida Borges Gonçalves; Alessandro Ramos Carloni; Orlando de Lima Monteiro; Davi Milan; Silvanda Santana de Almeida; Ana Rita de Cassia Vieira de Moraes Moreira; Adriano Ricardo de Campos; Wender Mendes Bastos; Arlindo Gomes de Paula; Sheila Faúla Muniz; Rodolfo Areias de Oliveira; Antonia da Silva Pereira; Lidiane Ferreira da Silva Farias; Marcos Antonio Evangelista; Herica Pimenta Redlinski Almeida; Laura Graziela Nunes de Rezende Belo Ferreira; Silvanda Santana de Almeida* **69**

Capítulo 7

**GAMIFICAÇÃO COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE JOVENS E ADULTOS**

*Glaúcio Simão Alves; Aline de Oliveira Santos; Orlando de Lima Monteiro; Aldemir Araújo de Moraes; Alessandro Ramos Carloni; Davi Milan; Maria Aparecida Fernandes; Edmaury Vieira Fabri; Marcos Antonio Evangelista; Arlindo Gomes de Paula; Sheila Faúla Muniz; Rodolfo Areias de Oliveira; Antonia da Silva Pereira; Mário Luiz Amorim da Silva* **85**

---

Capítulo 8

**ESCOLA E FAMÍLIA: A IMPORTÂNCIA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

*Rose Alves de Oliveira; Glaúcio Simão Alves; Isabela Ribeiro Arantes; Rafaela de Oliveira Silva Holanda; Davi Milan; Renata Cunha Castejon Heitor Duarte; Antonia Oliveira Doll; Lidiane da Silva Rocha de Souza; Adriano Ricardo de Campos; Gislaine Schon; Carina da Silva Mota; Marcos Antonio Evangelista; Neusa Aparecida Santos Amorim Silva; Gilberto Arbués Ribeiro; Graziela Rosa Lopes Souza; Lucival Fábio Rodrigues da Silva; Arlindo Gomes de Paula; Sheila Faúla Muniz; Rodolfo Areias de Oliveira; Antonia da Silva Pereira; Lidiane Ferreira da Silva Farias; Viviane Aparecida de Almeida; Fabiane de Oliveira Lima Schwingel; Mário Luiz Amorim da Silva; Herica Pimenta Redlinski Almeida; Laura Graziela Nunes de Rezende Belo Ferreira; Silvanda Santana de Almeida* **95**

---

Capítulo 9

**USUALIDADE DE EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA**

*Glaúcio Simão Alves; Heloisa Barboza Gregório; Carlos Ilson da Silva Alencar; Raimundo Cazuzu da Silva Neto; Davi Milan; Adriano Ricardo de Campos; Arlindo Gomes de Paula; Marcos Antonio Evangelista* **107**

---

Capítulo 10

**IMPLEMENTAÇÃO DE QUADRINHOS ILUSTRATIVOS COMO METODOLOGIA ATIVA NA FORMAÇÃO DOCENTE**

*Glaúcio Simão Alves; Allan Berthier Silva Ferreira; Cássia Mara Alexandrino Silva; Orlando de Lima Monteiro; Rafaela de Oliveira Silva Holanda; Davi Milan; Rodolfo Areias de Oliveira; Adriano Ricardo de Campos; Marcos Antonio Evangelista; Antonia da Silva Pereira; Aline Vieira Fernandes; Arlindo Gomes de Paula; Mário Luiz Amorim da Silva* **119**

---

Capítulo 11

**GAMIFICAÇÃO E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO DE ALUNOS AUTISTAS: DESAFIOS E POSSIBILIDADES**

*Davi Milan; Tainara de Sousa Soares; Arlindo Gomes de Paula; Antonia Oliveira Doll; Lidiane da Silva Rocha de Souza; Adriano Ricardo de Campos; Marcos Antonio Evangelista; Aloisio Oliveira Ramos; Rodolfo Areias de Oliveira; Roziana Limas; Jordana Romero Silva; Sophia Romero Motta; Sheila Faúla Muniz; Sheila Faúla Muniz; Antonia da Silva Pereira; Fabiane de Oliveira Lima Schwingel; Cláudia do Socorro Azevedo Magalhães; Herica Pimenta Redlinski Almeida; Laura Graziela Nunes de Rezende Belo Ferreira; Mário Luiz Amorim da Silva* **130**

---

Capítulo 12

**ESTRATÉGIAS INCLUSIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ESTUDANTES COM TDAH: METODOLOGIAS ATIVAS E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS**

*Davi Milan; Maria Aparecida Fernandes; Graziela Rosa Lopes Souza; Adriano Ricardo de Campos; Silvana Goretti Luz e Silva; Rodolfo Areias de Oliveira; Rodolfo Areias de Oliveira; Antonia da Silva Pereira; Marcos Antonio Evangelista* **143**

**Capítulo 1**  
**USABILIDADE DE APLICATIVOS MÓBILES NO ENSINO DE**  
**BIOLOGIA**

*José Nilton de Araújo Gonçalves*

*Glaúcio Simão Alves*

*Heloisa Barboza Gregório*

*Débora Santos de Sousa Longo*

*Raimundo Cazuzu da Silva Neto*

*Davi Milan*

*Emanuel de Jesus Cardoso Negrão*

*Adriano Ricardo de Campos*

*Antonia da Silva Pereira*

*Antonio Fluminhan*

*Marcos Antonio Evangelista*

# USABILIDADE DE APLICATIVOS MÓBILES NO ENSINO DE BIOLOGIA

***José Nilton de Araújo Gonçalves***

*Mestrando em Zoologia*

*Universidade Federal do Mato grosso*

[Josenilton.ifpi@hotmail.com](mailto:Josenilton.ifpi@hotmail.com)

***Glaúcio Simão Alves***

*Graduação em Ciências Biológicas*

*Universidade Cruzeiro do Sul*

[prof.glaucioalves@gmail.com](mailto:prof.glaucioalves@gmail.com)

***Heloisa Barboza Gregório***

*Graduação em Medicina veterinária*

*Universidade do Oeste Paulista*

[helogregorio4@hotmail.com](mailto:helogregorio4@hotmail.com)

***Débora Santos de Sousa Longo***

*Graduação em Ciências Biológicas*

*Universidade Cruzeiro do Sul*

[slongo.debora@gmail.com](mailto:slongo.debora@gmail.com)

***Raimundo Cazuzza da Silva Neto***

*Mestrando em Ensino de Física*

*Instituto Federal de educação, Ciências e Tecnologias do Maranhão*

[profnetocazuza@hotmail.com](mailto:profnetocazuza@hotmail.com)

**Davi Milan**

*Mestrando em Educação*

*Universidade Estadual Paulista (UNESP) - câmpus de Marília*

*Quintana-SP, Brasil*

[davimilan145@gmail.com](mailto:davimilan145@gmail.com)

**Emanuel de Jesus Cardoso Negrão**

*Licenciatura plena em Matemática*

*UFPA*

*Parauapebas-PA, Brasil*

[emanuel-negrao2011@hotmail.com](mailto:emanuel-negrao2011@hotmail.com)

**Adriano Ricardo de Campos**

*UNIRIOS*

*Paulo - Afonso Paulo Afonso-BA, Brasil*

[adrianorc@hotmail.com](mailto:adrianorc@hotmail.com)

**Antonia da Silva Pereira**

*Pedagoga*

*UFMT*

*Rondonópolis – MT, Brasil*

[tonia.pereira1@gmail.com](mailto:tonia.pereira1@gmail.com)

**Antonio Fluminhan**

*Doutor em Genética*

*Universidade Estadual Paulista (UNESP) - câmpus de Jaboticabal Jaboticabal-SP, Brasil*

[antoniofluminhan@gmail.com](mailto:antoniofluminhan@gmail.com)

**Marcos Antonio Evangelista**

*Doutor em educação*

*Universidade Federal de Alagoas- Ufal*

*Manaus-AM, Brasil*

[marcosevangelista500@hotmail.com](mailto:marcosevangelista500@hotmail.com)

## **RESUMO**

Com o avanço constante da tecnologia, os aplicativos móveis vêm ganhando espaço e se consolidando como ferramentas promissoras no processo de ensino-aprendizagem. Este estudo tem como objetivo analisar a eficácia dos aplicativos móveis no ensino de biologia, explorando de que maneira essas ferramentas tecnológicas podem promover uma aprendizagem mais efetiva e significativa, funcionando como recursos complementares às abordagens tradicionais em sala de aula. A metodologia adotada foi qualitativa, fundamentada em uma revisão bibliográfica. Foram consultados e utilizados como base teórica os estudos de Antunes *et al.* (2019), Hartman *et al.* (2017) e Carmelo e Gomes (2021), que contribuíram significativamente para o desenvolvimento e embasamento deste trabalho. A utilização de aplicativos móveis em ambientes educacionais pode transformar a dinâmica da aprendizagem, tornando-a mais interativa e envolvente, estimulando o interesse dos discentes e facilitando a compreensão dos conceitos abordados em sala de aula. No entanto, é essencial a utilização desse recurso de maneira complementar aos ensinamentos, garantindo desempenho balanceado e abrangente no aprendizado.

**Palavras-chave:** Ambientes gamificados; Ensino-aprendizagem; Recurso didático; Tecnologia.

## **1. INTRODUÇÃO**

Nos últimos anos, o crescimento exponencial da tecnologia móvel desempenha um papel significativo na forma como nos relacionamos com o mundo ao nosso redor (Vidal; Miguel, 2020). Isso tem impacto não só na nossa comunicação e nas tarefas do dia a dia, mas também na maneira como aprendemos e ensinamos. Com a era da revolução digital, os aplicativos móveis surgiram como uma ferramenta poderosa no processo de ensino e aprendizagem, oferecendo uma variedade de abordagens e oportunidades educativas (Antunes *et al.*, 2019).

Neste estudo, é proposta uma análise dos benefícios específicos que os aplicativos móveis trazem para o ensino de biologia (Hartman *et al.*, 2017). Ao analisar minuciosamente o papel dessas ferramentas tecnológicas inovadoras, consideramos investigar de que forma elas podem potencializar e melhorar a experiência de aprendizagem dos alunos, oferecendo recursos interativos, acessíveis e dinâmicos (Bento; Belchior, 2017).

A biologia tem um papel fundamental em várias áreas. Contudo, essas áreas do conhecimento são frequentemente vistas como desafiadoras por conta de sua



complexidade e natureza abstrata, o que pode tornar complicada a compreensão para os estudantes. Nesse contexto, os avanços na tecnologia móvel representam uma oportunidade única para superar esses desafios e melhorar a experiência de aprendizagem dos alunos (Vidal; Miguel, 2020). Segundo Vidal e Miguel (2020), a tecnologia móvel tem um papel revolucionário na educação, proporcionando novas oportunidades de aprendizagem que antes eram impensáveis. Os apps conseguem tornar a aprendizagem mais acessível, interativa e cativante, ampliando assim as possibilidades educacionais (Carmelo; Gomes, 2021).

Ao examinar a eficácia dos apps móveis no ensino de biologia, é crucial considerar uma ampla variedade de fatores que impactam diretamente a qualidade da experiência de aprendizagem dos alunos (Santos, 2016). Elementos como a qualidade do conteúdo fornecido, a interatividade dos apps, sua precisão e sua importância pedagógica têm papéis fundamentais na determinação do efeito dessas ferramentas no processo educativo (Antunes *et al.*, 2019). Além disso, é essencial analisar minuciosamente como essas ferramentas podem ser integradas eficientemente ao currículo já existente, garantindo que complementem e enriqueçam os métodos de ensino mais convencionais (Oliveira; Santos, 2024).

Conforme destaca Hartman *et al.*, (2017), a inclusão criteriosa de apps móveis no meio educacional pode ampliar as oportunidades de aprendizagem dos estudantes, oferecendo uma abordagem mais dinâmica e personalizada para o processo de ensino e aprendizagem de biologia. Adotando uma perspectiva global e equilibrada, é possível aproveitar ao máximo as possibilidades oferecidas pelos aplicativos móveis para melhorar a compreensão e domínio dos conteúdos de biologia pelos estudantes, preparando-os adequadamente para os desafios do mundo contemporâneo (Aguiar; Borges-Nojosa; Vasconcelos, 2022).

No contexto educacional atual, os avanços da tecnologia estão mudando a forma como lidamos com o ensino de matérias complexas (Bento; Belchior, 2017). Especificamente, os aplicativos móveis têm surgido como recursos promissores para aprimorar e complementar a compreensão desses conceitos desafiadores. De acordo com Carmelo e Gomes (2021), os aplicativos móveis trazem uma abordagem inovadora para a educação, oferecendo interatividade e acessibilidade que podem melhorar consideravelmente a assimilação de ideias complicadas pelos estudantes. Ao possibilitar acesso por dispositivos móveis e interação através dessas ferramentas digitais, visa-se

enriquecer a experiência de aprendizagem dos alunos, tornando-a mais dinâmica, cativante e eficaz (Amorim, 2020).

## **2. METODOLOGIA**

Esse levantamento resultou numa seleção de artigos científicos relevantes, analisados para complementar e ampliar o entendimento sobre o assunto, apresentando evidências e perspectivas adicionais sobre os aplicativos móveis como recurso complementar no ensino de biologia.

Destacam-se as contribuições de Antunes *et al.* (2019), Hartman *et al.* (2017) e Carmelo e Gomes (2021), cujos trabalhos foram fundamentais para embasar este estudo. Antunes *et al.* (2019) enfatizam que os aplicativos móveis podem transformar a maneira como os estudantes interagem com o conteúdo educacional, proporcionando uma experiência de aprendizagem mais personalizada e interativa. Por outro lado, Hartman *et al.* (2017) ampliam a reflexão ao explorar de que forma a integração de aplicativos móveis poderá promover a motivação e o desempenho escolar. Por fim, Carmelo e Gomes (2021) contribuem para a discussão ao investigar as potenciais oportunidades de adaptar os aplicativos móveis no ensino de biologia.

Esses trabalhos, combinados com outros mencionados ao longo do estudo, estabelecem uma fundação firme para entender a integração dos aplicativos móveis no âmbito educacional, demonstrando seu potencial para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem. Ao sintetizar as perspectivas desses autores, podemos compreender melhor como os aplicativos móveis se tornaram elementos essenciais na modernização e eficácia do processo educativo.

Diante do que foi exposto, os aplicativos móveis surgem como ferramentas valiosas para facilitar a compreensão de conteúdos de biologia, tornando-os mais acessíveis, promovendo uma interação mútua e cativante para os estudantes. Por meio da incorporação dessas aplicações, o propósito do projeto não se limita a complementar o ensino tradicional, mas sim a fomentar uma experiência educacional envolvente e estimulante.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

#### **3.1 Aplicativos Móveis Em Função Da Aprendizagem**

No ambiente educacional, os *apps* móveis estão surgindo como ferramentas promissoras que podem revolucionar a maneira como aprendemos. Diversos estudos ressaltam a capacidade dessas aplicações de aprimorar a experiência de ensino, contribuindo significativamente para o desenvolvimento acadêmico dos alunos. Segundo Antunes *et al.* (2019), os aplicativos móveis abrem portas para uma aprendizagem personalizada e mais cativante, destacando-se como agentes de mudança no cenário educacional. Essa afirmação enfatiza a relevância dos *apps* móveis ao proporcionar uma abordagem de ensino mais dinâmica e adaptável às necessidades individuais dos estudantes (Amorim, 2020).

O uso de aplicativos móveis na área da educação traz consigo diversos benefícios concretos (Santos, 2016). Entre essas vantagens está a liberdade dada aos estudantes, que conseguem ter acesso aos conteúdos educacionais em qualquer momento e local, adaptando assim sua aprendizagem conforme suas necessidades individuais (Carmelo; Gomes, 2021). Tal fato não apenas proporciona maior praticidade, como também incentiva a independência e a responsabilidade dos estudantes em relação ao seu processo de aprendizado.

Adicionalmente, a variedade de recursos disponíveis nos aplicativos móveis, que vão desde vídeos explicativos até jogos educativos, oferece distintas oportunidades de ensino capazes de satisfazer as diferentes preferências e estilos de aprendizado dos alunos (Bento; Belchior, 2017). Essa variedade de abordagens pode enriquecer significativamente a compreensão dos conteúdos estudados e motivar os alunos a se engajarem de forma mais ativa e participativa em sua própria educação (Oliveira; Santos, 2024).

Uma das principais vantagens dos aplicativos móveis na área da educação é a capacidade de ampliar o acesso ao conhecimento, o que contribui para tornar o processo de aprendizagem mais flexível e disponível para os estudantes. De acordo com Hartman *et al.* (2017), os aplicativos móveis têm o poder de revolucionar a educação ao possibilitar que materiais educacionais de alta qualidade sejam acessados por alunos em qualquer lugar do mundo, independentemente de sua localização geográfica ou situação financeira. Com a oportunidade de consultar conteúdos educativos a qualquer momento e em

qualquer lugar, os alunos conseguem adaptar seus estudos conforme suas próprias necessidades e ritmo de aprendizado. Esse cenário não apenas aumenta a conveniência, mas também promove a autonomia e a responsabilidade dos estudantes em relação ao seu percurso educacional (Oliveira; Santos, 2024).

Os *apps* móveis disponibilizam uma vasta gama de funcionalidades, desde vídeos educativos até atividades interativas, que estão disponíveis imediatamente através de dispositivos móveis como smartphones e tablets. Essa versatilidade possibilita aos estudantes aprenderem no seu próprio tempo, revisarem o conteúdo quantas vezes desejarem e experimentarem diversas abordagens de ensino que se encaixam em suas preferências pessoais.

Os *apps* móveis têm um papel fundamental na ampliação e melhoria das vivências de aprendizagem dos estudantes. Segundo Antunes *et al.* (2019), a educação não deve ser encarada como um caminho linear, mas sim como um terreno vasto de oportunidades. Essa perspectiva ressalta a relevância de abordagens variadas no ambiente educativo, e os aplicativos móveis provêm exatamente isso, proporcionando uma variedade para os alunos investigarem e se envolverem com os materiais (Santos, 2016).

Ademais, os jogos educativos oferecem uma alternativa envolvente e interativa para revisar e consolidar conteúdo. Ao transformar a aprendizagem em uma experiência lúdica, os aplicativos móveis estimulam a participação ativa dos estudantes, despertando seu interesse e aumentando sua motivação pelo estudo (Amorim, 2020). Esses jogos não apenas fornecem uma forma divertida de absorver conhecimento, mas também criam um ambiente seguro para os alunos explorarem, experimentarem e cometerem erros. Essa liberdade para tentar diferentes abordagens sem medo de julgamentos é fundamental para promover uma cultura de aprendizado baseada na experimentação e descoberta, onde os alunos são incentivados a assumir riscos intelectuais e buscar soluções criativas para os desafios educacionais (Aguiar; Borges-Nojosa; Vasconcelos, 2022).

Resumidamente, os *apps* móveis agregam valor ao leque de recursos educacionais disponíveis, proporcionando chances únicas de tornar a aprendizagem mais versátil, interessante e colaborativa. Para alcançar sucesso, é crucial uma implementação criteriosa e contextualizada, levando em conta as necessidades e realidades específicas de cada ambiente educacional. Conforme ressaltado Bento e Belchior (2017), a tecnologia não deve ser um fim em si mesma, mas sim uma ferramenta para inovar a educação. Os aplicativos móveis têm o potencial de facilitar a personalização do processo de

aprendizagem, permitindo que os estudantes acessem conteúdos adequados às suas necessidades individuais e ritmos de aprendizado (Aguiar; Borges-Nojosa; Vasconcelos, 2022).

Contudo, é imprescindível entender que a efetividade dos *apps* para dispositivos móveis não se resume apenas à excelência do conteúdo disponibilizado. Também é essencial considerar a maneira como eles são incorporados ao plano de estudos e a disponibilidade dos alunos para acessá-los.

### **3.2 Softwares Móbiles No Ensino de Biologia**

Nos últimos anos, tem se observado um aumento na utilização de softwares móveis para o ensino (Amorim, 2020). Esse crescimento é resultado do avanço da tecnologia e da popularização de dispositivos como smartphones e tablets (Santos, 2016). Essa mudança na forma de transmissão e aquisição de conhecimento permite um aprendizado mais dinâmico e acessível (Hartman *et al.*, 2017). No âmbito do ensino de biologia, os aplicativos oferecem uma gama de possibilidades, desde a visualização tridimensional de estruturas celulares por meio de realidade aumentada até a realização de experimentos virtuais com simuladores, proporcionando uma experiência prática muitas vezes difíceis de se obter em uma sala de aula convencional (Antunes *et al.*, 2019).

No estudo conduzido por Amorim (2020), é analisado o potencial do aplicativo *WhatsApp* como uma ferramenta inovadora no ensino de biologia. O autor ressalta que a utilização de emojis pode facilitar a compreensão ao representar visualmente conceitos e espécies, tornando o conteúdo mais atrativo e de simples assimilação para os estudantes. Além disso, destaca-se que a funcionalidade de status do *WhatsApp* é vista como uma estratégia eficaz para a verificação das atividades propostas pelos professores, permitindo uma avaliação dinâmica e contínua do avanço dos alunos. Esse enfoque não somente atualiza o sistema educacional, mas também fomenta uma interação mais dinâmica e direta entre docentes e discentes, através de uma plataforma amplamente reconhecida e acessível (Aguiar; Borges-Nojosa; Vasconcelos, 2022).

No estudo realizado por Santos (2016), foram examinados aplicativos disponíveis na plataforma *Android* que empregam simulações em 3D para representar órgãos e partes do corpo humano. Santos destaca que tais recursos tecnológicos oferecem uma visualização pormenorizada e interativa, possibilitando que os estudantes explorem a

estrutura biológica de forma aprofundada e compreendam melhor a complexidade do corpo humano. A utilização de modelos tridimensionais facilita a compreensão de conceitos anatômicos que frequentemente são desafiadores de visualizar e compreender por meio de imagens bidimensionais convencionais. Esses aplicativos proporcionam uma experiência de aprendizado mais enriquecedora e envolvente, contribuindo para tornar o ensino da biologia mais acessível e motivador para os estudantes (Carmelo; Gomes, 2021).

Entretanto, além dos benefícios da introdução de softwares móveis no ensino de biologia podemos encontrar desafios. Um dos problemas principais é a disparidade no acesso à tecnologia, já que nem todos os estudantes possuem dispositivos móveis ou conexão constante com a internet (Bento; Belchior, 2017). Além disso, a qualidade dos aplicativos disponíveis pode ser muito variável, e muitos não seguem rigorosos padrões científicos, o que pode prejudicar a qualidade da aprendizagem (Santos, 2016). Outra dificuldade é a necessidade de formação dos professores, que devem se ajustar a novas abordagens de ensino e adquirir habilidades no uso dessas ferramentas tecnológicas para incorporá-las de maneira eficaz no programa acadêmico.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Durante esta pesquisa, foi observado que os aplicativos móveis têm um papel importante no ensino de biologia. Estudos mencionados ao longo do estudo destacam a relevância dessas ferramentas em tornar o aprendizado mais dinâmico e cativante.

No entanto, mesmo que ofereçam numerosas vantagens, a eficácia delas requer uma implementação cuidadosa e equilibrada. Aspectos como acessibilidade, qualidade do conteúdo, integração com o currículo e adaptação às necessidades específicas dos estudantes devem ser levados em conta pelos educadores ao introduzir essas ferramentas no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, é essencial investir na formação contínua dos professores, preparando-os adequadamente para incorporar tais recursos em suas práticas educacionais.

Portanto, podemos inferir que os apps móveis conseguem transformar a maneira como os estudantes aprendem sobre biologia, oferecendo uma forma inovadora e acessível de explorar os conceitos transmitidos em sala de aula. A interatividade e a visualização tridimensional fornecidas por essas ferramentas possibilitam um entendimento mais concreto e detalhado dos princípios biológicos. No entanto, é

importante salientar que sua utilização deve ser complementar ao ensino convencional, assegurando assim uma abordagem equilibrada e eficiente. Em outras palavras, os aplicativos móveis precisam ser incorporados ao currículo de maneira cuidadosa e estratégica, com o suporte adequado e orientação dos professores.

Adicionalmente, é crucial que sejam empregados como recursos adicionais, auxiliando na compreensão e na revisão dos temas em sala de aula, e não como substitutos do ensino presencial.

## REFERÊNCIAS

BENTO, L.; BELCHIOR, G. Mídia E Educação: O Uso Das Tecnologias Em Sala De Aula. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, v. 1, n. Esp, 8 fev. 2017. DOI: <https://doi.org/10.24219/rpi.v1iEsp.98>.

OLIVEIRA, M. S. DE F.; SANTOS, G. P. DOS. Relato de experiência do uso da tecnologia no ensino e aprendizagem na sala de aula. **Revista Perspectiva Em Educação**, v. 1, n. 01, p. 111-111, 2024. Disponível em: [http://www.periodicos.unigrande.edu.br:83/ojs/index.php/rpee\\_revista\\_perpec\\_em\\_educ\\_letr/article/view/468](http://www.periodicos.unigrande.edu.br:83/ojs/index.php/rpee_revista_perpec_em_educ_letr/article/view/468). Acesso em: 02 fev. 2024.

VIDAL, A. S.; MIGUEL, J. R. As Tecnologias Digitais na Educação Contemporânea /Digital Technologies in Contemporary Education. ID on line. **Revista de psicologia**, v. 14, n. 50, p. 366-379, 30 maio 2020. DOI: <https://doi.org/10.14295/idonline.v14i50.2443>.

AGUIAR, W. P. DE; BORGES-NOJOSA, D. M.; VASCONCELOS, F. H. L. Aplicativos móveis utilizados no ensino de biologia: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Vitruvian Cogitationes**, v. 3, n. 1, p. 94-113, 2022. DOI: <https://doi.org/10.4025/rvc.v3i1.63959>.

ANTUNES, V. M.; MARINHO, E. M.; MENDES, F. R. DA S.; MARINHO, G. S.; MARINHO, M. M. Avaliação de aplicativos moveis voltados para o ensino aprendizagem de biologia com base nas teorias cognitivas. **Redin - Revista Educacional Interdisciplinar**, v. 8, n. 1, 19 dez. 2019. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/1546>. Acesso em: 15 set. 2023.

HARTMANN, A. C.; DUTRA, P.; BERVIAN, P. V.; HEMEL, E. DO E. S. Possibilidades didáticas para o uso de aplicativos móveis no ensino de biologia. **JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA**, v. 1, n. 7, 5 set. 2017. Disponível em: <https://portaleventos.uffs.edu.br/index.php/JORNADA/article/view/5357>. Acesso em: 26 nov. 2023.

AMORIM, D. C. Potencial pedagógico do aplicativo whatsapp no ensino de biologia: percepções dos professores. **ReDoC**, v. 4, n. 2, p. 21-42, 18 ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.12957/redoc.2020.49789>.

SANTOS, R. P. DOS. **Tecnologias digitais na educação: experiência do uso de aplicativos de celular no ensino da biologia**. 2016. 17 f. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Ciências Biológicas), Universidade do Estado do Amazonas, Tefé, 2016. Disponível em: <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/bitstream/riuea/527/1/TECNOLOGIAS%20DIGITAIS%20NA%20EDUCA%c3%87%c3%83O.pdf>. Acesso em: 29 set. 2023.

CARMELO, F. B. DO M.; GOMES, P. C. Aplicativo android como facilitador do ensino de ciências biológicas: o que pensam estudantes do ensino médio?. **ETD - Educ. Temat. Digit.**, Campinas, v. 23, n. 2, p. 534-550, abr. 2021 DOI: <https://doi.org/10.20396/etd.v23i2.8657566>.



**Capítulo 2**  
**EDUCAÇÃO E CULTURA NO CENÁRIO CONTEMPORÂNEO:**  
**DESAFIOS E PERSPECTIVAS NA ERA DIGITAL**

*Rose Alves de Oliveira*

*Glaúcio Simão Alves*

*Orlando de Lima Monteiro*

*Rafaela de Oliveira Silva Holanda*

*Davi Milan*

*Antonia Oliveira Doll*

*Ana Rita de Cassia Vieira de Moraes Moreira*

*Adriano Ricardo de Campos*

*Marcos Antonio Evangelista*

*Carina da Silva Mota*

*Neusa Aparecida Santos Amorim Silva*

*Arlindo Gomes de Paula*

*Sheila Faúla Muniz*

*Antonia da Silva Pereira*

*Viviane Aparecida de Almeida*

*Antonio Fluminhan*

*Mário Luiz Amorim da Silva*

• • • • •  
• • • • •

## EDUCAÇÃO E CULTURA NO CENÁRIO CONTEMPORÂNEO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NA ERA DIGITAL

***Rose Alves de Oliveira***

*Mestranda em Sociologia Política*

*Universidade Vila Velha*

[rosealexia@msn.com](mailto:rosealexia@msn.com)

***Glaúcio Simão Alves***

*Graduação em Ciências Biológicas*

*Universidade Cruzeiro do Sul*

[prof.glauciolves@gmail.com](mailto:prof.glauciolves@gmail.com)

***Orlando de Lima Monteiro***

*Graduação em Pedagogia*

*Universidade Estadual do Maranhão*

[monteiorlando16@gmail.com](mailto:monteiorlando16@gmail.com)

***Rafaela de Oliveira Silva Holanda***

*Graduação em Letras, Língua Portuguesa*

*Universidade Paulista.*

[rafaela-silva221@hotmail.com](mailto:rafaela-silva221@hotmail.com)

***Davi Milan***

*Mestrando em Educação*

*Universidade Estadual Paulista (UNESP) - câmpus de Marília*

*Quintana-SP, Brasil*

[davimilan145@gmail.com](mailto:davimilan145@gmail.com)

**Antonia Oliveira Doll**

*Pedagoga*

*Faculdade Hoyler Vargem Grande Paulista-SP*

[antonyeducadora@hotmail.com](mailto:antonyeducadora@hotmail.com)

**Ana Rita de Cassia Vieira de Moraes Moreira**

*Mestranda em Relações Internacionais*

*Universidade Federal do ABC*

*São Bernardo do Campo – SP, Brasil*

[ana.rita@ufabc.edu.br](mailto:ana.rita@ufabc.edu.br)

**Adriano Ricardo de Campos**

*UNIRIOS*

*Paulo - Afonso Paulo Afonso-BA, Brasil*

[adrianorc@hotmail.com](mailto:adrianorc@hotmail.com)

**Marcos Antonio Evangelista**

*Doutor em educação*

*Universidade Federal de Alagoas- Ufal*

*Manaus-AM, Brasil*

[marcosevangelista500@hotmail.com](mailto:marcosevangelista500@hotmail.com)

**Carina da Silva Mota**

*Mestre em Educação*

*Universidade Federal do Oeste do Pará*

*Santarém, Pará, Brasil*

[prof.calsb@gmail.com](mailto:prof.calsb@gmail.com)

**Neusa Aparecida Santos Amorim Silva**

*Pós-graduada Lato Sensu em Docência do Ensino Superior (Faculdade Iguazu)*

*Flórida Paulista/SP*

[neusa.profespanol@hotmail.com](mailto:neusa.profespanol@hotmail.com)

**Arlindo Gomes de Paula**

*mestrando em educação com especialização em organização e gestão*

*UNEATANTICO-Universidade Europeia del*

*Santander. Espanha*

[arlindogomesdepaula@gmail.com](mailto:arlindogomesdepaula@gmail.com)

**Sheila Faúla Muniz**

*Doutoranda em Educação*

*Universidade Federal do Espírito Santo*

[sheilafaula@hotmail.com](mailto:sheilafaula@hotmail.com)

**Antonia da Silva Pereira**

*Pedagoga*

*UFMT*

*Rondonópolis – MT, Brasil*

*tonia.pereira1@gmail.com*

**Viviane Aparecida de Almeida**

*Pós graduada em Atendimento educacional especializado*

*Anhanguera Educacional de Rondonópolis*

[vivianealmeida@hotmail.com](mailto:vivianealmeida@hotmail.com)

**Juliana Socorro**

*Pedagoga*

*Falbe- Faculdade Albert Einstein*

*Brasília - DF, Brasil*

[jusocorro78@gmail.com](mailto:jusocorro78@gmail.com)

**Antonio Fluminhan**

*Doutor em Genética*

*Universidade Estadual Paulista (UNESP) - câmpus de Jaboticabal Jaboticabal-SP, Brasil*

[antoniofluminhan@gmail.com](mailto:antoniofluminhan@gmail.com)

***Fabiane de Oliveira Lima Schwingel***

*Especializada em Gestão Escolar*

*Universidade Norte do Paraná (UNOPAR)*

*Rondonópolis – MT, Brasil*

[flima.recepcao@hotmail.com](mailto:flima.recepcao@hotmail.com)

***Mário Luiz Amorim da Silva***

*Dr. h.c. em Cultura Popular Brasileira (CSAEFH)*

*Dr. h.c. em Educação (ALSPA e Instituto Baronesa)*

*Mestrando em Políticas Públicas Unipampa - Campus São Borja/RS*

[dr.h.c.silva@gmail.com](mailto:dr.h.c.silva@gmail.com)

## **RESUMO**

A educação é um processo fundamental pelo qual os hábitos, costumes e valores de uma comunidade são transmitidos de uma geração para outra, desempenhando um papel crucial na formação da cultura. A cultura, por sua vez, engloba os comportamentos, línguas e outros elementos distintivos que caracterizam um grupo social específico. Nos dias atuais, a modernização e o avanço das tecnologias, juntamente com a globalização, têm intensificado ainda mais a relação entre educação e cultura, tornando essa interação um tema de grande relevância e complexidade. Este estudo tem como objetivo explorar a relação entre educação e cultura no contexto contemporâneo, destacando como a modernização e a globalização influenciam e transformam essa interação. Busca-se compreender de que maneira a educação atua como precursora da cultura. Para alcançar os objetivos propostos, foi realizada uma revisão bibliográfica abrangente, utilizando o Google Acadêmico e a plataforma SciELO como principais fontes de pesquisa. A investigação foi conduzida entre janeiro e junho de 2024, utilizando palavras-chave como “educação e cultura” e “educação contemporânea” para identificar artigos científicos e teses relevantes. A educação moderna deve equilibrar a preservação das tradições culturais com a necessidade de adaptação às novas realidades tecnológicas e sociais. Ao incorporar práticas culturais atividades diárias e promover a conscientização sobre questões contemporâneas é desempenhado um papel central na formação de cidadãos críticos e conscientes. Diante da análise desenvolvida, fica evidente que a educação e a cultura são interligadas, com a educação atuando como um veículo para a transmissão e transformação dos elementos culturais.

**Palavras-chave:** Avanço; Formação; Globalização; Modernização; Tecnologias.

## **1. INTRODUÇÃO**

A relação multicultural nos últimos anos vem ganhando cada vez mais abrangência, visibilidade e, muitas vezes, gerando conflitos (Veiga-Neto, 2003). Considerando a sociedade brasileira atual sob uma perspectiva cultural e social, é evidente que o homem não viveu sempre da mesma maneira (Hidalgo, 2016). Houve épocas em que os costumes eram substancialmente diferentes. Por exemplo, durante o período colonial no Brasil, as relações de dominação estavam centradas nos portugueses, que exerciam poder sobre escravos e indígenas. Os costumes daquela época eram distintos, refletidos nas vestimentas, no modo de falar e nas práticas sociais.

Ao analisar essa transformação, é possível desconstruir a relação conceitual da cultura (Monteiro; Silva, 2018). A cultura se manifesta por meio de práticas de mediação, ou seja, através das relações interpessoais, sejam elas orais ou escritas, ocorre a formação da subjetividade, moldando o pensamento e a ação dos indivíduos (Duarte; Werneck; Cardoso, 2014).

Esses processos culturais são gerados e transmitidos intencionalmente pela sociedade, intensificando as múltiplas formas de percepção entre as pessoas (Gómez, 2015). As práticas culturais funcionam como esquemas que moldam a maneira como percebemos e interagimos com o mundo ao nosso redor (Hidalgo, 2016).

No contexto do desenvolvimento humano, é claro que esses princípios variam significativamente. Por exemplo, ao comparar o comportamento e a personalidade de dois irmãos que vivem na mesma residência, podem-se observar grandes diferenças. Isso demonstra como a cultura e as interações sociais influenciam individualmente o desenvolvimento humano, resultando em diversidades comportamentais e de pensamento mesmo em um ambiente familiar semelhante (Heinsfeld; Pischetola, 2017; Veiga-Neto, 2003).

Dentro desta esfera, ao analisar a sociedade em sua situação atual, a educação e a cultura têm papéis essenciais na moldagem dos indivíduos, e a sociedade demonstra essa realidade (Hidalgo, 2016). É fato que ambas são conectadas e revelam os princípios e as mudanças de um mundo em evolução contínua (Duarte; Werneck; Cardoso, 2014).

## **2. METODOLOGIA**

Durante a condução deste estudo, adotou-se uma metodologia de revisão bibliográfica, utilizando o Google Acadêmico e a plataforma SciELO como principais fontes de consulta. A pesquisa foi realizada entre janeiro e junho de 2024, visando investigar detalhadamente a vasta literatura acadêmica relacionada à educação e cultura no cenário contemporâneo. Para isso, procedeu-se a uma seleção criteriosa de palavras-chave pertinentes, como “educação e cultura” e “educação contemporânea”, assegurando uma cobertura abrangente e precisa do tema.

O levantamento bibliográfico resultou na identificação de artigos científicos e teses relevantes, que foram minuciosamente analisados para enriquecer e ampliar a compreensão sobre o tema. Este processo permitiu reunir evidências e perspectivas adicionais sobre educação e cultura na educação contemporânea. A análise criteriosa dos documentos selecionados forneceu uma base sólida para discutir as melhores práticas e estratégias adotadas pelas instituições educacionais, bem como os desafios enfrentados na implementação dessas práticas na era digital.

Entre as contribuições significativas identificadas, destacam-se os trabalhos de Veiga- Neto (2003) e Hidalgo (2016), que oferecem visões valiosas sobre a integração de práticas culturais nas escolas e a necessidade de adaptação dos métodos de ensino às demandas do mundo contemporâneo. Veiga-Neto destaca a importância de considerar o contexto cultural dos alunos como parte essencial do processo educativo, enquanto Hidalgo explora as implicações das tecnologias digitais na formação docente e na prática pedagógica. Essas obras, entre outras, foram fundamentais para compreender o complexo panorama da educação na atualidade, possibilitando a elaboração de propostas inovadoras para superar os desafios emergentes.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **3.1. Educação E Cultura**

Frequentemente, o conceito de cultura é explorado mediante uma ótica conservadora, que analisa a sociedade, a política e o ser humano com ênfase na perenidade e na estabilidade (Hidalgo, 2016). Segundo essa perspectiva tradicional, defende-se a manutenção da estrutura política atual para evitar que mudanças ponham

em perigo a herança cultural transmitida de geração em geração. Nessa visão, a cultura é percebida como um legado intocável, essencial para a identidade coletiva e a coesão social, onde qualquer tentativa de renovação é vista como uma ruptura com a tradição, ameaçando os valores e práticas que moldam a comunidade (Veiga- Neto, 2003).

A cultura pode ser entendida como tudo aquilo que o ser humano acrescenta à natureza (Gómez, 2015). Esta definição, amplamente aceita, destaca a capacidade humana de transformar o ambiente natural e de criar significados, valores e práticas que vão além das características inatas. Em outras palavras, a cultura engloba todas as realizações humanas, desde tecnologias e obras de arte até sistemas de crenças e normas sociais (Monteiro; Silva, 2018).

Através da cultura, o ser humano constrói sua identidade, molda suas relações sociais e organiza seu mundo (Duarte; Werneck; Cardoso, 2014). A transmissão dos valores culturais ocorre de uma geração para outra por meio da enculturação, que consiste na assimilação de normas, valores e práticas culturais (Hidalgo, 2016). Esse processo é fundamental para a construção de uma identidade cultural nacional coesa, que acaba por unificar o mercado e concentrar o poder político e social. É cada vez mais visível a ligação entre educação e expressões culturais (Veiga-Neto, 2003). As escolas adotam ou preservam práticas culturais em suas atividades diárias, muitas vezes sem objetivos pedagógicos explícitos, incluindo festas como o Carnaval, Páscoa, festas juninas, Dia das Mães e dos Pais, bem como celebrações cívicas e religiosas.

Ao mesmo tempo, percebe-se o impacto que o conhecimento escolar exerce sobre a cultura (Heinsfeld; Pischetola, 2017). Nas últimas décadas, muitas instituições de ensino têm integrado programas educativos que sensibilizam os alunos para a importância da sustentabilidade, da preservação dos recursos naturais e do respeito ao meio ambiente (Veiga- Neto, 2003).

Por exemplo, uma criança que aprende na escola sobre a importância da reciclagem pode compartilhar esse conhecimento em casa e incentivar sua família a adotar métodos de separação de resíduos recicláveis. A mudança de hábitos familiares, que se iniciou com a instrução escolar, pode se espalhar pela comunidade, provocando uma gradual transformação nos costumes locais em relação ao consumo e descarte de materiais (Hidalgo, 2016).

Além disso, por meio de campanhas educativas sobre o uso sustentável da água nas escolas, as crianças podem se tornar catalisadoras de mudanças, estimulando a



prática da economia de água em suas residências e redondezas. O conhecimento adquirido na escola, ao ser compartilhado, auxilia na construção de uma nova consciência cultural voltada para a preservação do meio ambiente, exercendo influência tanto localmente como, possivelmente, ao nível nacional (Duarte; Werneck; Cardoso, 2014; Monteiro; Silva, 2018).

#### **4. CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante da análise desenvolvida, é evidente que a relação entre educação e cultura desempenha um papel crucial na formação dos indivíduos e na construção de uma sociedade coesa. A cultura, em sua definição mais abrangente, abarca as práticas, valores e significados que os seres humanos adicionam ao seu ambiente natural, e a educação atua como um veículo para a transmissão e transformação desses elementos culturais. No contexto contemporâneo, a educação deve não apenas preservar a herança cultural, mas também adaptar-se e responder às demandas de um mundo em constante evolução, integrando novas tecnologias e metodologias pedagógicas que reflitam as mudanças sociais e culturais em curso.

A educação moderna enfrenta o desafio de balancear a preservação das tradições culturais com a necessidade de inovação e adaptação às novas realidades. As escolas desempenham um papel central nesse processo, ao incorporar práticas culturais em suas atividades diárias e, ao mesmo tempo, promover uma conscientização sobre questões contemporâneas, como a sustentabilidade e a preservação ambiental. Este equilíbrio é essencial para formar cidadãos conscientes, críticos e capazes de contribuir positivamente para a sociedade, respeitando as tradições culturais enquanto se preparam para enfrentar os desafios do futuro.

Ao reconhecer a influência mútua entre educação e cultura, é necessário que políticas educacionais sejam desenvolvidas com uma visão holística, que considere as especificidades culturais de cada comunidade. A formação de professores e a elaboração de currículos devem refletir essa interconexão, garantindo que a educação não seja apenas um meio de transmissão de conhecimento, mas também de formação cultural e social. Somente através de uma abordagem integrada será possível preparar as futuras gerações para viver em uma sociedade multicultural, complexa e em constante

transformação, promovendo a harmonia e a compreensão mútua entre os diferentes grupos culturais.

## REFERÊNCIAS

DUARTE, C. Z. C. G.; WERNECK, V. R.; CARDOSO, J. A. R. A relação entre cultura e educação sob o ponto de vista de educadores do ensino fundamental / The relationship between culture and education from the point of view of elementary school teachers. **Psicologia e Saber Social**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 204–216, 2014. DOI: <https://doi.org/10.12957/psi.saber.soc.2013.8794>.

GÓMEZ, Á. I. P. **Educação na era digital: A escola educativa**. 1a ed. Penso Editora, 2015. 192 p.

HEINSFELD, B. D.; PISCHETOLA, M. Cultura digital e educação, uma leitura dos estudos culturais sobre os desafios da contemporaneidade. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 12, n. 2, p. 1349–1371, 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6202980>. Acesso em: 20 mar. 2024.

HIDALGO, K. R. DA S. **Relações entre cultura e educação escolar: concepções e práticas de professores do ensino fundamental**. 2016. 263 f. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2016. Disponível em: <https://tede2.pucgoias.edu.br/handle/tede/3530>. 19 fev. 2024.

MONTEIRO, M. R. M.; SILVA, J. M. DA. Ensino-aprendizagem na era digital: novas formas de pensar a educação a distância. **Revista Ensaios Pedagógicos**, v. 8, n. 2, p. 105-117, 2018. VEIGA-NETO, A. Cultura, culturas e educação. **Revista Brasileira de Educação**, n. 23, p. 5– 15, 1 ago. 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782003000200002>.

**Capítulo 3**  
**HQS COMO RECURSO METODOLÓGICO NO ENSINO DE**  
**BIOLOGIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA**

*Glaúcio Simão Alves*

*Heloisa Barboza Gregório*

*Dinedso Firmino da Fonseca*

*Débora Santos de Sousa Longo*

*Davi Milan*

*Tainara de Sousa Soares*

*Adriano Ricardo de Campos*

*Fernanda Maria Aureliano Fernandes*

*Marcos Antonio Evangelista*

• • • • •  
• • • • •

# HQS COMO RECURSO METODOLÓGICO NO ENSINO DE BIOLOGIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

***Glaúcio Simão Alves***

*Graduação em Ciências Biológicas*

*Universidade Cruzeiro do Sul*

[prof.glaucioalves@gmail.com](mailto:prof.glaucioalves@gmail.com)

***Heloisa Barboza Gregório***

*Graduação em Medicina Veterinária*

*Universidade do Oeste Paulista*

[helogregorio4@gmail.com](mailto:helogregorio4@gmail.com)

***Dinedso Firmino da Fonseca***

*Graduando em Ciências Biológicas*

*Centro Universitário Internacional*

[biologo.dinedso@outlook.com](mailto:biologo.dinedso@outlook.com)

***Débora Santos de Sousa Longo***

*Graduando em Ciências Biológicas*

*Universidade Cruzeiro do Sul*

[Slongo.debora@gmail.com](mailto:Slongo.debora@gmail.com)

***Davi Milan***

*Mestrando em Educação*

*Universidade Estadual Paulista (UNESP) - câmpus de Marília*

*Quintana-SP, Brasil*

[davimilan145@gmail.com](mailto:davimilan145@gmail.com)

**Tainara de Sousa Soares**

*Graduanda em Letras - Língua Portuguesa*

*Universidade Federal de Campina Grande (UFCG, CFP, UAL)*

*Cajazeiras-PB, Brasil*

[tainaradesousasoares@gmail.com](mailto:tainaradesousasoares@gmail.com)

**Adriano Ricardo de Campos**

*UNIRIOS*

*Paulo - Afonso Paulo Afonso-BA, Brasil*

[adrianorc@hotmail.com](mailto:adrianorc@hotmail.com)

**Fernanda Maria Aureliano Fernandes**

*Psicopedagoga*

*UNISERRA - Faculdade de Educação de Tangará da Serra*

[fernanda.zerbinatti@hotmail.com](mailto:fernanda.zerbinatti@hotmail.com)

**Marcos Antonio Evangelista**

*Doutor em educação*

*Universidade Federal de Alagoas- Ufal*

*Manaus-AM, Brasil*

[marcosevangelista500@hotmail.com](mailto:marcosevangelista500@hotmail.com)

**RESUMO**

As histórias em quadrinhos (HQs) surgem como uma ferramenta cheia de promessas, capaz de prender a atenção dos alunos e facilitar a compreensão de conceitos difíceis. Nesta perspectiva, este estudo visa investigar as possibilidades das HQs no ensino de Biologia, ressaltando sua importância como metodologia eficaz. O estudo utilizou como metodologia uma revisão bibliográfica utilizando os sites Google Acadêmico e SciELO. Adotamos como preceitos metodológicos os estudos de Rodrigues e Barbosa (2023), Azevedo (2020) e Santos (2017), que oferecem percepções valiosas sobre a eficácia de HQs no contexto educacional. Através da análise crítica desses estudos e de outras fontes relevantes, tivemos em vista compreender a usualidade de histórias em quadrinhos como recurso didático no ensino de biologia. A análise dos estudos revelou que as HQs favorecem um aprendizado mais cativante e significativo, permitindo que os estudantes se imerjam em narrativas

envolventes que elucidam conceitos biológicos, despertando curiosidade, imaginação e facilitando a assimilação de conteúdo. Além disso, os quadrinhos se adaptam a distintos estilos de aprendizagem e favorecem a integração de conhecimentos de diferentes disciplinas. Conclui-se que histórias em quadrinhos se apresentam como uma valiosa tática metodológica para o ensino de Biologia. Mesclando texto e imagem, possibilitam uma abordagem interdisciplinar e criativa, capaz de enriquecer consideravelmente a vivência de aprendizado dos discentes. Todavia, faz-se preciso um aumento significativo na pesquisa e no desenvolvimento de materiais didáticos baseados em HQs, além de uma integração mais ampla dessas práticas no programa escolar, a fim de otimizar seu potencial educacional.

**Palavras-chaves:** Ensino-aprendizagem; Ilustrações; Lúdico; Recurso didático.

## **1. INTRODUÇÃO**

As Histórias em Quadrinhos (HQs) têm uma história rica que remete ao século XIX, quando surgiram como uma popular forma de entretenimento visual e narrativo. No entanto, foi no início do século XX que eles ganharam destaque, especialmente nos Estados Unidos, com o surgimento de personagens icônicos como Superman, Batman e Flash. Os Quadrinhos constituem uma forma de arte sequencial que mescla elementos visuais, como ilustrações e texto, para contar uma história (Rodrigues; Barbosa, 2023). São compostos por uma sucessão de painéis que, lidos em sequência, formam uma narrativa coerente.

Com o passar dos anos, houve uma evolução e diversificação das histórias em quadrinhos, as quais passaram a refletir as transformações sociais, culturais e tecnológicas de cada época. Assim, as HQs deixaram de ser apenas uma opção de entretenimento popular para se tornarem também uma expressão artística e um valioso recurso educacional (Azevedo, 2020).

As Histórias em Quadrinhos representam uma poderosa ferramenta pedagógica, cuja versatilidade e capacidade cativante podem ser aproveitadas de diversas maneiras no contexto da sala de aula (Dias, 2019). Ao introduzir quadrinhos como recurso pedagógico, os educadores têm a oportunidade de explorar a intersecção entre a narrativa visual e a aprendizagem conceitual, proporcionando uma experiência de aprendizagem envolvente e significativa para os alunos (Azevedo, 2020). Através das HQs, os educadores podem não apenas despertar o interesse dos alunos pelo conteúdo, mas também facilitar a compreensão de conceitos complexos, muitas vezes abstratos.

Ademais, as HQs podem ser utilizadas como uma introdução lúdica e acessível a um novo tema, estabelecendo uma base sólida para a compreensão posterior dos conceitos a serem explorados em profundidade (Silva; Oliveira, 2022). Essa abordagem permite que os estudantes se envolvam ativamente na narrativa, estimulando curiosidade e preparando-os para uma exploração mais aprofundada dos conteúdos.

Ao adotar uma abordagem lúdica e interdisciplinar, conseguimos ultrapassar as limitações dos métodos de ensino tradicionais. Isso resulta na criação de um ambiente de aprendizagem inclusivo e motivador, no qual cada aluno pode estabelecer sua própria conexão com os conceitos biológicos, transformando o processo de aprendizagem em uma jornada emocionante (Silva; Oliveira, 2022). Na intersecção harmoniosa entre arte e ciência, os discentes são encorajados a explorar os conceitos biológicos de uma forma que ressoe com suas experiências individuais. À medida que se engajam nessa jornada, são estimulados a questionar, a desafiar suas próprias suposições e a colaborar mutuamente, criando assim um ambiente colaborativo e inclusivo de aprendizagem (Santos, 2017).

Explorar temas biológicos mediante narrativas gráficas é uma forma de abrir caminho para uma fusão intensa entre arte e ciência (Rodrigues; Barbosa, 2023). Em vez de simplesmente transmitir fatos e teorias, essa abordagem convida os estudantes a adentrarem em um universo onde a criatividade e o pensamento crítico são estimulados. Ao serem introduzidos a conceitos biológicos de maneira visual e envolvente, os alunos são desafiados a absorver informações, questionar, analisar e reinterpretar (Nascimento, 2019). Essa interação peculiar estimula a curiosidade, empatia e imaginação, promovendo um ambiente propício para uma aprendizagem profunda e significativa. Ao vincular o conteúdo acadêmico às vivências e interesses individuais dos estudantes, a narrativa gráfica se transforma em um poderoso meio para despertar o entusiasmo e a motivação interna pela aprendizagem (Dias, 2019).

Além disso, quadrinhos proporcionam uma oportunidade singular para contextualizar os conceitos biológicos em situações reais, agregando uma camada adicional de significado e compreensão ao aprendizado (Azevedo, 2020). Ao apresentar esses conceitos em um formato narrativo visualmente estimulante, as HQs permitem que os alunos visualizem e se envolvam diretamente com os princípios da biologia, em ambientes que podem variar desde o cotidiano até cenários imaginativos e futuristas. Essa maneira facilita a compreensão dos conteúdos, tornando mais concretos e aplicáveis à realidade dos estudantes. Seguindo as jornadas e desafios dos personagens, os alunos

conseguem traçar paralelos entre os princípios biológicos destacados e eventos que enfrentam ou observam em seu entorno (Santos, 2017). Dessa forma, há uma valorização ainda maior do conteúdo acadêmico que promove uma compreensão mais robusta e duradoura dos conceitos, conectando teoria e prática de maneira muito próxima.

Entretanto, é fundamental entender que o uso das histórias em quadrinhos como recurso para o ensino de Biologia depende bastante da integração adequada com o programa escolar e da aplicação de uma abordagem pedagógica reflexiva e adaptativa por parte dos professores (Tavares Junior, 2015). Meramente introduzir HQs não assegura, automaticamente, uma experiência de aprendizado valiosa, é crucial que os educadores saibam como integrar esses recursos eficazmente em suas metodologias de ensino (Santos; Silva; Acioli, 2012).

## **2. METODOLOGIA**

Durante a realização deste estudo, optou-se por uma abordagem metodológica que se baseou em revisão bibliográfica, tendo como fontes de pesquisa o Google Acadêmico e a plataforma SciELO. A pesquisa foi conduzida por meio da utilização de palavras-chave pertinentes, como “HQs no ensino”, “Histórias em quadrinhos no ensino de biologia” e “Recurso pedagógico no ensino de biologia”. Tal estratégia de busca possibilitou a identificação de oito artigos científicos e quatro monografias que exploram a utilização de HQs no ensino de Biologia.

A pesquisa foi conduzida ao longo de quatro meses, abrangendo os meses de outubro a janeiro, visando compreender profundamente o vasto espectro de literatura acadêmica relacionado ao uso de histórias em quadrinhos como ferramenta pedagógica no ensino de biologia no ensino médio. O foco de investigação foi cuidadosamente direcionado para turmas do 1º ao 3º ano do ensino médio, buscando uma análise das práticas e estratégias empregadas nesse contexto específico. Essa abordagem possibilitou explorar as diferentes maneiras de utilização, além de proporcionar uma compreensão mais profunda dos benefícios e desafios associados ao uso de HQs no ensino de biologia.

Vale destacar a contribuição de alguns autores cujas obras foram fundamentais para embasar este estudo. Rodrigues e Barbosa (2023) oferecem percepções valiosas sobre a integração de HQs no ensino de Biologia, destacando sua eficácia no engajamento dos alunos e na promoção da aprendizagem significativa. Já Azevedo (2020) se aprofunda



no assunto ao explorar práticas pedagógicas específicas que utilizam quadrinhos como ferramenta no ensino de biologia, demonstrando como as HQs podem ampliar a compreensão dos conceitos científicos. Santos (2017) complementa a discussão ao abordar a importância das HQs no estímulo à aprendizagem de biologia, destacando sua influência fundamental no desenvolvimento do pensamento crítico e na formação de uma visão abrangente da ciência. Suas análises constituem uma base sólida para compreender os benefícios e desafios envolvidos na adoção das HQs no âmbito educacional.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

#### **3.1 HQs Como Recurso Lúdico**

Nos contextos educacionais, as Histórias em Quadrinhos têm sido reconhecidas como uma valiosa ferramenta pedagógica, proporcionando uma maneira divertida e envolvente de ensinar uma variedade de assuntos. De acordo com Azevedo (2020), as HQs conseguem simplificar conceitos complexos por meio de narrativas acessíveis, tornando o aprendizado mais interessante e motivador para os alunos. Com suas narrativas visualmente atrativas e personagens envolventes, as HQs oferecem uma forma imersiva de aprendizagem que desperta o interesse dos estudantes e torna o processo educacional mais prazeroso e significativo. Além disso, como ressalta Teixeira e Barbosa (2021), as HQs contribuem para a alfabetização visual, auxiliando os alunos na interpretação e compreensão de informações de maneira mais eficaz. Ao mesclar entretenimento com conteúdo acadêmico, as Histórias em Quadrinhos conseguem prender a atenção dos estudantes singularmente, incentivando a participação ativa e a exploração no processo de aprendizagem (Silva; Oliveira, 2022).

Além de serem divertidas, as histórias em quadrinhos também são uma valiosa ferramenta para estimular a imaginação e a criatividade dos alunos. Conforme destacado por Nascimento (2019), as HQs são como um parque de diversões para a mente, incentivando a exploração de ideias e estimulando a imaginação. Ao se aventurar em mundos fictícios e enfrentar desafios imaginários, os estudantes não apenas se divertem, mas também exercitam habilidades de pensamento crítico e resolução de problemas úteis não só no universo das HQs, mas também em suas vidas diárias (Silva, 2021).

A abordagem lúdica das histórias em quadrinhos possibilita que os alunos se envolvam emocionalmente com os personagens e enredos, estabelecendo uma conexão

peçoal com o conteúdo que conduz a uma aprendizagem mais rica e significativa. Como apontado por Santos (2017), por meio das HQs os estudantes podem mergulhar em diferentes perspectivas, conceber soluções inovadoras e desenvolver competências de empatia e compreensão. Dessa forma, as HQs não são apenas uma ferramenta de ensino, mas um meio poderoso de cultivar habilidades essenciais para o sucesso acadêmico e pessoal dos alunos (Tavares Junior, 2015).

### **3.2 HQs Como Recursos Pedagógicos No Ensino De Biologia**

Atualmente, na busca por novas práticas pedagógicas no ensino de biologia, apresentasse como uma das soluções desenvolver ou escolher histórias em quadrinhos que tratam de conceitos biológicos específicos, inserindo-os em tramas envolventes e de fácil compreensão. De acordo com Tavares Junior (2015), as HQs se mostram instrumentos poderosos para simplificar e tornar mais interessantes conceitos científicos complexos. Essas histórias em quadrinhos podem ser incorporadas ao plano de estudos como recurso adicional ou até mesmo como parte essencial das atividades em sala de aula, proporcionando aos estudantes uma nova perspectiva sobre os assuntos abordados (Fernandes; Costa; Koga, 2017). Acompanhando as aventuras de personagens inventados enquanto absorvem conhecimento sobre processos biológicos, os alunos tendem a ficar mais motivados e engajados, facilitando a assimilação e a retenção do conteúdo aprendido (Azevedo, 2020). Ao adotar essa estratégia, os professores conseguem enriquecer consideravelmente a jornada de aprendizado dos estudantes, despertando sua curiosidade e cultivando um interesse duradouro pelo estudo da biologia (Silva, 2021).

Uma tendência cada vez mais evidente no uso de histórias em quadrinhos como recursos pedagógicos é sua aplicação em abordagens interdisciplinares. Conforme indicado por Rodrigues e Barbosa (2023), as HQs representam uma oportunidade única para mesclar conceitos de diferentes áreas de forma visualmente envolvente. Ao unir tópicos de Biologia com disciplinas como Língua portuguesa e Química, os professores têm a possibilidade de promover experiências educacionais mais integradas e contextualizadas, que espelham a complexidade e conexões entre as ciências no mundo real. Por exemplo, ao incorporar aspectos da língua portuguesa nas histórias em quadrinhos, os estudantes não apenas ampliam seu entendimento sobre conceitos

biológicos, mas também desenvolvem habilidades relacionadas à leitura, interpretação e escrita (Teixeira; Barbosa, 2021).

Do mesmo modo, ao inserir a Química nas tramas das HQs, os alunos conseguem visualizar melhor como os princípios químicos estão intrinsecamente ligados aos processos biológicos, resultando em uma compreensão mais abrangente da ciência (Santos; Silva; Acioli, 2012). Essa abordagem interdisciplinar não só enriquece o conhecimento dos alunos acerca dos conceitos biológicos, mas também incentiva o desenvolvimento de habilidades críticas e criativas, preparando-os para enfrentar desafios reais com maior eficácia (Santos, 2017).

Contudo, apesar das vantagens óbvias, utilizar histórias em quadrinhos como ferramentas pedagógicas para o ensino de Biologia enfrenta obstáculos significativos. Um dos principais desafios consiste na escolha de histórias em quadrinhos apropriadas, que sejam culturalmente sensíveis, linguisticamente compreensíveis e academicamente robustas. É essencial, ainda, certificar-se de que as histórias em quadrinhos selecionadas estejam alinhadas com os objetivos educacionais específicos e os padrões curriculares estabelecidos (Silva; Costa, 2015). Outro desafio é capacitar os educadores para integrar eficazmente as histórias em quadrinhos no processo de ensino-aprendizagem, garantindo assim que seu potencial educativo seja plenamente aproveitado (Santos, 2017).

Frente a esses desafios, é indispensável apostar em pesquisas adicionais que explorem de forma mais profunda as melhores práticas e estratégias para o uso de histórias em quadrinhos como recursos pedagógicos no ensino de Biologia. Isso implica em criar diretrizes claras para selecionar e desenvolver histórias em quadrinhos educativas, além de oferecer formação e suporte contínuo aos professores interessados em incluir essa ferramenta em suas práticas de ensino. Com uma abordagem cuidadosa e refletida, as HQs têm o potencial para se tornarem uma ferramenta poderosa na promoção da aprendizagem significativa e no despertar do interesse dos alunos pela Biologia e pela ciência em geral (Fernandes; Costa; Koga, 2017).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em suma, as Histórias em Quadrinhos (HQs) oferecem uma gama diversificada de possibilidades como recursos pedagógicos no ensino de Biologia, proporcionando uma abordagem lúdica, interativa e contextualizada para a aprendizagem. Ao integrar as HQs

ao currículo, os educadores podem criar experiências de aprendizagem mais envolventes e significativas, estimulando o interesse dos alunos pela Biologia e promovendo uma compreensão mais profunda dos conceitos científicos. No entanto, para maximizar o potencial das HQs como ferramenta educacional, é fundamental enfrentar os desafios associados à sua seleção, implementação e avaliação, investindo em pesquisa, desenvolvimento profissional e colaboração entre educadores e pesquisadores. Com um compromisso contínuo com a inovação e a excelência pedagógica, as HQs têm o potencial de se tornarem uma parte integrante e transformadora do ensino de Biologia, capacitando os alunos a se tornarem pensadores críticos e criativos.

Portanto, embora as histórias em quadrinhos ofereçam inúmeras oportunidades para aprimorar a prática pedagógica, é importante que os educadores estejam cientes dos desafios e se dediquem a superá-los para maximizar o impacto positivo desse recurso em sala de aula.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, A. K. N. DE. **Aprendendo através de quadrinhos: uma proposta metodológica para o ensino de Biologia**. 2020, p. 1 a 125. Trabalho de Conclusão de Mestrado (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia), Universidade Federal da Paraíba – UFPB. João Pessoa, Paraíba, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/18739>. Acesso em: 29 out. 2023.

DIAS, A. C. DE O. **O ensino de biologia e as histórias em quadrinhos: uma experiência para o estudo de citologia**. 2019, p. 1 a 112. Trabalho de Conclusão de Mestrado (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia), Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Vitória de Santo Antão, Pernambuco, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/35497>. Acesso em: 10 dez. 2023.

FERNANDES, H. L.; COSTA, S. R. F.; KOGA, M. L. Histórias em quadrinhos no ensino de biologia: um enfoque sobre a dengue numa escola pública no interior de São Paulo. **Revista Temporis[ação] (ISSN 2317-5516)**, v. 17, n. 2, p. 43–55, 2017. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/temporisacao/article/view/4660>. Acesso em: 25 nov. 2023.

NASCIMENTO, A. J. O. DO. **Revisão Bibliográfica Sobre o Uso de Histórias em Quadrinhos (HQ's) no Ensino da Biologia**. 2019, p. 1 a 33. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura Plena em Ciências Biológicas), Universidade Estadual do Piauí. Parnaíba, Piauí, 2019. Disponível em: <https://repositorio.uespi.br/handle/123456789/78>. Acesso em: 12 out. 2023.

RODRIGUES, D. P.; BARBOSA, A. T. Histórias em quadrinhos no ensino de biologia. **RIEcm**,

v. 2, n. 1, p. 59–69, 4 jan. 2023. DOI: <https://doi.org/10.20873/riecim.v2i1.14679>.

SANTOS, G. B. DOS. As histórias em quadrinhos enquanto mediador/facilitador do processo de aprendizagem em Biologia. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, v. 4, n. 4, p. 53–68, 2017. Disponível em: <https://periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/186>. Acesso em: 04 out. 2023.

SANTOS, V. J. DA R. M.; SILVA, F. B. DA; ACIOLI, M. F. Produção de Histórias em Quadrinhos na abordagem interdisciplinar de Biologia e Química. **Renote**, v. 10, n. 3, 19 dez. 2012. DOI: <https://doi.org/10.22456/1679-1916.36467>.

SILVA, E. J. DOS S. **Histórias em quadrinhos (HQs) para o ensino de Biologia: uma abordagem para aprendizagem ativa sobre doenças cardiovasculares**. 2021, p. 1 a 109. Trabalho de Conclusão de Mestrado (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia), Universidade Federal do Pará – UFPA. Belém, Pará, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpa.br/handle/2011/14028>. Acesso em: 18 nov. 2023.

SILVA, E. P. DA; COSTA, A. B. DA S. Histórias em quadrinhos e o ensino de biologia: o caso Níquel Náusea no ensino da teoria evolutiva. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 8, n. 2, p. 163–182, 2015. DOI: <https://doi.org/10.5007/1982-5153.2015v8n2p163>.

SILVA, J. DOS S.; OLIVEIRA, D. B. DE. Histórias em quadrinhos como instrumento lúdico no ensino de ciências e biologia. **Seminário de Projetos de Ensino (ISSN: 2674-8134)**, v. 6, n. 1, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifesspa.edu.br/index.php/spe/article/view/2029>. Acesso em: 12 nov. 2023.

TAVARES JUNIOR, M. J. As histórias em quadrinhos (HQ's) na formação dos professores de Ciências e Biologia. **Educação**, v. 40, n. 2, p. 439–450, 29 maio 2015. DOI: <https://doi.org/10.5902/1984644414164>.

TEIXEIRA, S. A.; BARBOSA, J. N. Produção de Histórias em Quadrinhos on-line na abordagem interdisciplinar de ensino de Biologia e Linguagens. **Revista Letras Raras**, v. 10, n. 2, p. 44–68, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10121469>.

**Capítulo 4**  
**QUADRINHOS ILUSTRATIVOS COMO ESTRATÉGIA DE**  
**ENSINO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

*Glaúcio Simão Alves*

*Allan Berthier Silva Ferreira*

*Cássia Mara Alexandrino Silva*

*Aldemir Araújo de Moraes*

*Carlos Ilson da Silva Alencar*

*Davi Milan*

*Adriano Ricardo de Campos*

*Fernanda Maria Aureliano Fernandes*

*Carina da Silva Mota*

*Arlindo Gomes de Paula*

*Antonia da Silva Pereira*

*Alba Estevam Batista*

*Marcos Antonio Evangelista*

• • • • •  
• • • • •

# QUADRINHOS ILUSTRATIVOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

***Glaúcio Simão Alves***

*Graduação em Ciências Biológicas*

*Universidade Cruzeiro do Sul*

[prof.glaucioalves@gmail.com](mailto:prof.glaucioalves@gmail.com)

***Allan Berthier Silva Ferreira***

*Mestrando em Desenvolvimento de Negócios e Inovação*

*MUST University.*

[allanberthier@gmail.com](mailto:allanberthier@gmail.com)

***Cássia Mara Alexandrino Silva***

*Mestranda em Desenvolvimento Sustentável e Extensão*

*Universidade Federal de Lavras*

[cassiamarauf@gmail.com](mailto:cassiamarauf@gmail.com)

***Ademir Araújo de Moraes***

*Graduação em Geografia*

*Universidade Federal do Rio Grande do Norte.*

[ademirademiraraujo@gmail.com](mailto:ademirademiraraujo@gmail.com)

***Carlos Ilson da Silva Alencar***

*Graduação em Física*

*Faculdade Batista de Minas Gerais.*

[prof.esp.carlosilson.alencar@gmail.com](mailto:prof.esp.carlosilson.alencar@gmail.com)

**Davi Milan**

*Mestrando em Educação*

*Universidade Estadual Paulista (UNESP) - câmpus de Marília*

*Quintana-SP, Brasil*

[davimilan145@gmail.com](mailto:davimilan145@gmail.com)

**Adriano Ricardo de Campos**

*UNIRIOS*

*Paulo - Afonso Paulo Afonso-BA, Brasil*

[adrianorc@hotmail.com](mailto:adrianorc@hotmail.com)

**Fernanda Maria Aureliano Fernandes**

*Psicopedagoga*

*UNISERRA - Faculdade de Educação de Tangará da Serra*

[fernanda.zerbinatti@hotmail.com](mailto:fernanda.zerbinatti@hotmail.com)

**Carina da Silva Mota**

*Mestre em Educação*

*Universidade Federal do Oeste do Pará*

*Santarém, Pará, Brasil*

[prof.calsb@gmail.com](mailto:prof.calsb@gmail.com)

**Arlindo Gomes de Paula**

*mestrando em [educação com](#) especialização em organização e gestão*

*UNEATANTICO-Universidade Europeia del*

*[Santander](#). Espanha*

[arlindogomesdepaula@gmail.com](mailto:arlindogomesdepaula@gmail.com)

**Antonia da Silva Pereira**

*Pedagoga*

*UFMT*

*Rondonópolis – MT, Brasil*

[tonia.pereira1@gmail.com](mailto:tonia.pereira1@gmail.com)



**Alba Estevam Batista**

*Mestranda em Educação*

*Funiber*

[alba.ebatista@gmail.com](mailto:alba.ebatista@gmail.com)

**Fabiane de Oliveira Lima Schwingel**

*Especializada em Gestão Escolar*

*Universidade Norte do Paraná (UNOPAR)*

*Rondonópolis – MT, Brasil*

[flima.recepcao@hotmail.com](mailto:flima.recepcao@hotmail.com)

**Marcos Antonio Evangelista**

*Doutor em educação*

*Universidade Federal de Alagoas- Ufal*

*Manaus-AM, Brasil*

[marcosevangelista500@hotmail.com](mailto:marcosevangelista500@hotmail.com)

## **RESUMO**

A Educação Ambiental desempenha um papel fundamental na formação de uma sociedade sustentável, promovendo a conscientização ecológica e mudanças de comportamento. Este estudo investiga a utilização de histórias em quadrinhos como ferramenta didática no ensino de educação ambiental, destacando sua capacidade de engajar estudantes e comunicar conceitos complexos de forma acessível e atrativa. A metodologia baseou-se em uma revisão bibliográfica de cinco artigos científicos e uma monografia, realizadas entre abril e junho de 2023, utilizando bases de dados como Google Acadêmico e SciELO. As fontes analisadas abordaram a aplicabilidade dos quadrinhos em turmas do ensino fundamental II, avaliando sua eficácia na transmissão de conteúdos ambientais. Os resultados indicaram que os quadrinhos, por sua combinação única de elementos visuais e narrativos, facilitam a compreensão e o engajamento com questões ambientais. Eles permitem construir histórias envolventes que despertam o interesse e a reflexão crítica, estimulando atitudes positivas em relação à preservação ambiental e ao desenvolvimento sustentável. Conclui-se que, integradas a uma abordagem educacional ampla, as histórias em quadrinhos representam um recurso valioso para a Educação Ambiental, promovendo a sensibilização e ações transformadoras. Seu uso eficiente pode inspirar uma nova geração de defensores ambientais, capacitando-

os para enfrentar os desafios ecológicos com criatividade e empatia.

**Palavras-chave:** Aprendizagem; Meio ambiente; Natureza; Sustentabilidade.

## **1. INTRODUÇÃO**

A importância da Educação Ambiental vai além de simplesmente fornecer informações sobre questões ambientais. Ela desempenha um papel crucial na construção de um futuro sustentável, por meio de uma abordagem holística que estimula a reflexão crítica e a análise dos sistemas naturais e sociais interligados (Almeida; Porto; Silva, 2020).

Ao oferecer oportunidades para investigação e experimentação prática, a Educação Ambiental capacita os indivíduos a compreender não apenas os desafios ambientais, mas também suas causas profundas e possíveis soluções. Ao promover uma consciência ecológica desde cedo, por meio de programas educativos e experiências de aprendizagem envolventes, as próximas gerações são motivadas a adotar estilos de vida mais sustentáveis e a se tornarem agentes de transformação positiva em suas comunidades.

Reconhecer a Educação Ambiental como uma ferramenta crucial na promoção de mudanças de comportamento e atitudes em relação ao meio ambiente é indispensável. Através dela, as pessoas aprendem não apenas sobre os problemas enfrentados pelo nosso planeta, mas também sobre suas complexas interações com a natureza e como suas ações diárias podem afetar de forma positiva ou negativa o mundo ao seu redor. A Educação Ambiental busca novos caminhos para uma melhor relação homem-natureza, na tentativa de despertar criticamente o indivíduo para sua participação nas inter-relações com o meio ambiente (Cordeiro, 2006).

Contudo, para a Educação Ambiental ser verdadeiramente eficaz, é fundamental buscar constantemente novas abordagens de ensino que sejam envolventes, acessíveis e pertinentes para o público-alvo (Souza; Miranda; Coelho, 2020). Sob essa ótica, a utilização de quadrinhos ilustrativos na educação ambiental se revela uma estratégia poderosa e eficaz para engajar os estudantes e comunicar de maneira acessível e atrativa conceitos complexos (Almeida; Porto; Silva, 2020).

Partindo do exposto, por meio das histórias em quadrinhos são proporcionadas oportunidades para narrar situações envolventes que tratam de questões ambientais,

desde a preservação da biodiversidade até a redução do desperdício de recursos. Ao acompanhar personagens fascinantes em suas jornadas, os estudantes são instigados a ponderar sobre o impacto de suas próprias ações no meio ambiente.

Em suma, os quadrinhos ilustrativos representam uma ferramenta valiosa e versátil na Educação Ambiental. Ao aproveitar o poder da narrativa visual, os educadores podem inspirar e capacitar os alunos a se tornarem defensores do meio ambiente, promovendo uma maior conscientização e ação em prol de um futuro sustentável (Souza; Miranda; Coelho, 2020).

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

Para fundamentar adequadamente a pesquisa sobre o uso de quadrinhos como ferramenta de ensino na área da educação ambiental, foi realizada uma minuciosa revisão da literatura disponível no Google Acadêmico e no SciELO. Esse procedimento envolveu a realização de buscas específicas entre o período de abril a junho de 2023. Foram utilizadas palavras-chave como “quadrinhos”, “educação ambiental”, “aprendizagem” e “ensino”, com o propósito de encontrar estudos relevantes que contemplassem as diferentes perspectivas desse tema complexo. A revisão foi conduzida criteriosamente, considerando abordagens em turmas do ensino fundamental II. Além disso, foram avaliadas a qualidade e a relevância dos trabalhos selecionados.

Ao todo, foram analisados cinco artigos científicos e uma monografia, cada um trazendo uma contribuição singular para uma compreensão detalhada do assunto, abordando aspectos de grande importância que impactam diretamente na pesquisa, como a utilização desses recursos no ensino e sua aplicabilidade em sala de aula.

Cada uma dessas fontes apresenta diferentes perspectivas, que variam desde análises teóricas detalhadas até exemplos práticos que ilustram a aplicação dos ensaios. É importante salientar que os princípios discutidos por Cordeiro (2006) e Cavalcante et al. (2015) são fundamentais no desenvolvimento da pesquisa. Ao adotar as visões desses estudos, a pesquisa se baseia em fundamentos sólidos e abrangentes, possibilitando a compreensão dos desafios, oportunidades e melhores práticas relacionadas à usabilidade dos quadrinhos nesse contexto. Destacam-se, assim, os benefícios dessa abordagem integrada no processo de ensino da educação ambiental.

### **3. RESULTADOS**

A História em Quadrinhos é uma linguagem que pode ser usada para o registro, divulgação e mesmo produção de conhecimentos científicos, mas é preciso usá-la onde seja mais eficiente (Guimarães, 2001).

Como foi visto ao longo deste trabalho, os quadrinhos são uma ferramenta valiosa para compreender a realidade, pois, através da leitura, instigam reflexões sobre as questões ambientais atuais. Nesse contexto, os envolvidos nesse processo podem debater caminhos para construir uma sociedade justa, equilibrada e ecologicamente sustentável (Cordeiro, 2006).

Ao destacar os fatores fundamentais ao se pensar no uso dos quadrinhos para a educação ambiental, a acessibilidade é um grande destaque, uma vez que esse meio de comunicação oferece diversas vantagens que facilitam a compreensão das questões ambientais por um público diversificado (Souza; Miranda; Coelho, 2020). Por serem altamente visuais, os quadrinhos se tornam especialmente eficazes em atingir pessoas com diferentes estilos de aprendizagem, inclusive aquelas que absorvem melhor informações mediante de estímulos visuais.

Além disso, uma das razões primordiais para o efetivo envolvimento das histórias em quadrinhos na educação ambiental reside na capacidade singular que elas possuem de narrar histórias envolventes, apresentando personagens e tramas apaixonantes (Almeida; Porto; Silva, 2020). Os leitores estabelecem uma conexão com os personagens e se envolvem com suas jornadas e desafios. Esta ligação emocional desperta um interesse autêntico pelo desfecho das histórias e pelo destino dos personagens, conduzindo os leitores a absorverem as mensagens ambientais de forma mais profunda. Com base nessa fundamentação, os quadrinhos remetem uma abordagem socioambiental, na qual o leitor integra-se com a sociedade e com a natureza vivida (Cavalcante et al., 2015).

Adicionalmente, as histórias em quadrinhos combinam elementos visuais e textuais de maneira única, resultando em uma experiência de aprendizado enriquecedora. As ilustrações e os diálogos concisos operam em conjunto para transmitir conceitos complexos de maneira acessível e compreensível. Esta fusão de componentes torna as histórias em quadrinhos acessíveis a uma ampla gama de públicos, que inclui crianças, jovens e adultos, ampliando, por conseguinte, seu potencial de engajamento. Importante destacar que, outro aspecto importante do engajamento das histórias em quadrinhos na

educação ambiental é sua capacidade de apresentar informações de maneira visualmente estimulante e divertida (Souza; Lavor, 2018).

Uma das justificativas para a eficácia das histórias em quadrinhos na facilitação da compreensão reside na habilidade de transmitir informações de maneira visualmente atraente. As ilustrações e a sequência de quadros possibilitam aos leitores visualizarem conceitos abstratos, como mudanças climáticas, desmatamento e conservação da biodiversidade, de forma palpável e compreensível. Tais imagens atuam no reforço das mensagens textuais, ao fornecerem contextos visuais que simplificam a assimilação e retenção dos dados (Souza; Lavor, 2018). Com base nessa perspectiva, os quadrinhos representam uma forma de expressão capaz de registrar, divulgar e até mesmo criar conhecimento científico, porém é fundamental utilizá-los de maneira eficaz (Guimarães, 2001).

Por último, o uso de histórias em quadrinhos como recurso educacional na área da preservação ambiental não somente consegue instruir e educar, mas também de incentivar ações positivas em relação às problemáticas ambientais (Almeida; Porto; Silva, 2020). Por meio de narrativas envolventes e visualmente atrativas acerca de temas como preservação da natureza, sustentabilidade e cuidado com o meio ambiente, os quadrinhos podem estimular os leitores a se tornarem agentes de transformação em suas comunidades locais e ao nível mundial.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A utilização de histórias em quadrinhos na educação ambiental é uma estratégia poderosa para aumentar o engajamento do público com questões relacionadas ao meio ambiente. A natureza visual e narrativa das histórias em quadrinhos cativa os leitores de todas as idades, tornando a aprendizagem sobre temas ambientais mais estimulante e memorável.

Durante esta pesquisa, foram exploradas várias formas pelas quais as histórias em quadrinhos podem ser incluídas no currículo educacional, proporcionando uma maneira envolvente e fácil de compreender para ensinar conceitos ambientais importantes. Estes vão desde a criação de personagens atraentes até a representação visual de problemas ambientais, as histórias em quadrinhos fornecem uma plataforma única para envolver os alunos com as questões que impactam o planeta.

No entanto, é essencial reconhecer que as histórias em quadrinhos devem ser integradas a uma abordagem educacional mais ampla, complementando outros métodos de ensino e aprendizagem. Embora as HQs possam despertar o interesse dos alunos e auxiliar na compreensão de conceitos ambientais, elas não devem substituir experiências práticas, debates em sala de aula e atividades de campo.

Para concluir, as histórias em quadrinhos se tornam um recurso educativo valioso para estimular a consciência e a ação em favor do meio ambiente. Quando empregadas de maneira eficiente e consciente, as HQs têm o potencial de motivar uma nova safra de protetores ambientais, preparando os estudantes para lidar com os desafios ecológicos atuais de forma criativa, empática e determinada.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, B. C. DE; PORTO, L. J. L. DA S.; SILVA, C. M. DA. Construção de Histórias em Quadrinhos como recurso didático para Educação Ambiental. **Revista brasileira de educação ambiental**, v. 15, n. 3, p. 229–245, 26 maio 2020. DOI: <https://doi.org/10.34024/revbea.2020.v15.9664>.

CAVALCANTE, K. S. B.; SILVA, F. C.; MACIEL, A. P.; JÚNIOR, J. A. S. L.; RIBEIRO, J. S. DOS S.; SANTOS, P. J. C. DOS; PINHEIRO, A.E. P. Educação Ambiental em Histórias em Quadrinhos: Recurso Didático para o Ensino de Ciências. **Química Nova na Escola**, 2015. DOI: 10.5935/0104-8899.20150049.

CORDEIRO, L. R. **Limites e possibilidades das histórias em quadrinhos como mediadora de Educação Ambiental**. Monografia (Especialização em Ensino de ciências), Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: [http://www.nebad.uerj.br/publicacoes/monografias/quadrinhos\\_%20educacao\\_ambiental.pdf](http://www.nebad.uerj.br/publicacoes/monografias/quadrinhos_%20educacao_ambiental.pdf). Acesso: 26 abril 2023.

GUIMARÃES, E. História em quadrinhos como instrumento educacional. **INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação**, Campo Grande/MS, 2001. Disponível em: <https://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/129151137437781999590570952241469951126.pdf>. Acesso: 08 junho 2023.

SOUZA, A. DOS S.; LAVOR, L. F. DE. A construção de histórias em quadrinhos como prática de ensino para educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 8, n. 16, p. 347–359, 2018. Disponível em: <https://revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/553>. Acesso em: 19 abril 2023.

SOUZA, D. G. DE; MIRANDA, J. C.; COELHO, L. M. Histórias em quadrinhos como ferramenta de educação ambiental. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v. 7, n. 2, p. 219–238, 2020. Disponível em: <https://teste-periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/3304>. Acesso em: 05 maio 2023.

**Capítulo 5**  
**O PAPEL DA GESTÃO ESCOLAR DIANTE DA SAÚDE**  
**SOCIOEMOCIONAL DE ADOLECENTES**

*Francisco de Sousa Costa*

*Glaúcio Simão Alves*

*Isabel de Cassia Paes Almeida Pauxis*

*Raimundo Nonato Carneiro Morais*

*Geane Valeria De Castro Monteiro*

*Davi Milan*

*Tainara de Sousa Soares*

*Antonia Oliveira Doll*

*Adriano Ricardo de Campos*

*Marcos Antonio Evangelista*

*Gilberto Arbués Ribeiro*

*Arlindo Gomes de Paula*

*Sheila Faúla Muniz*

*Mário Luiz Amorim da Silva*



• • • • •  
• • • • •

## O PAPEL DA GESTÃO ESCOLAR DIANTE DA SAÚDE SOCIOEMOCIONAL DE ADOLESCENTES

***Francisco de Sousa Costa***

*Doutorando em Ciências da Educação  
Universidade Tecnológica Intercontinental  
[drcostafrancisco@gmail.com](mailto:drcostafrancisco@gmail.com)*

***Glaúcio Simão Alves***

*Graduação em Ciências Biológicas  
Universidade Cruzeiro do Sul  
[prof.glaucioalves@gmail.com](mailto:prof.glaucioalves@gmail.com)*

***Isabel de Cassia Paes Almeida Pauxis***

*Graduação em Letras/Português  
Universidade da Amazônia  
[isabeldecassiapauxis@gmail.com](mailto:isabeldecassiapauxis@gmail.com)*

***Raimundo Nonato Carneiro Morais***

*Graduação em Serviço Social  
ANHANGUERA  
[dondemorais@gmail.com](mailto:dondemorais@gmail.com)*

***Geane Valeria De Castro Monteiro***

*Graduação Pedagogia  
Universidade Do Tocantins - UNITINS  
[geanevaleria@hotmail.com](mailto:geanevaleria@hotmail.com)*

**Davi Milan**

*Mestrando em Educação*

*Universidade Estadual Paulista (UNESP) - câmpus de Marília*

*Quintana-SP, Brasil*

[davimilan145@gmail.com](mailto:davimilan145@gmail.com)

**Tainara de Sousa Soares**

*Graduanda em Letras - Língua Portuguesa*

*Universidade Federal de Campina Grande (UFCG, CFP, UAL)*

*Cajazeiras-PB, Brasil*

[tainaradesousasoares@gmail.com](mailto:tainaradesousasoares@gmail.com)

**Antonia Oliveira Doll**

*Pedagoga*

*Faculdade Hoyley Vargem Grande Paulista-SP*

[antonyeducadora@hotmail.com](mailto:antonyeducadora@hotmail.com)

**Adriano Ricardo de Campos**

*UNIRIOS*

*Paulo - Afonso Paulo Afonso-BA, Brasil*

[adrianorc@hotmail.com](mailto:adrianorc@hotmail.com)

**Marcos Antonio Evangelista**

*Doutor em educação*

*Universidade Federal de Alagoas- Ufal*

*Manaus-AM, Brasil*

[marcosevangelista500@hotmail.com](mailto:marcosevangelista500@hotmail.com)

**Gilberto Arbués Ribeiro**

*Professor de Educação física. Formação plena.*

*Universidade Gama Filho.*

[gilberto.arbues.ribeiro@gmail.com](mailto:gilberto.arbues.ribeiro@gmail.com)

**Arlindo Gomes de Paula**

Mestrando em [educação com](#) especialização em organização e gestão

UNEATANTICO-Universidade Europeia del

[Santander](#). Espanha

[arlindogomesdepaula@gmail.com](mailto:arlindogomesdepaula@gmail.com)

**Sheila Faúla Muniz**

Doutoranda em Educação

Universidade Federal do Espírito Santo

[sheilafaula@hotmail.com](mailto:sheilafaula@hotmail.com)

**Juliana Socorro**

Pedagoga

Falbe- Faculdade Albert Einstein

Brasília - DF, Brasil

[jusocorro78@gmail.com](mailto:jusocorro78@gmail.com)

**Mário Luiz Amorim da Silva**

Dr. h.c. em Cultura Popular Brasileira (CSAEFH)

Dr. h.c. em Educação (ALSPA e Instituto Baronesa)

Mestrando em Políticas Públicas Unipampa - Campus São Borja/RS

[dr.h.c.silva@gmail.com](mailto:dr.h.c.silva@gmail.com)

**RESUMO**

A gestão escolar desempenha um papel fundamental na promoção da saúde socioemocional de adolescentes do Ensino Fundamental II. Este período da vida é caracterizado por mudanças intensas no corpo, na mente e nas relações sociais, as quais podem ter um grande impacto no bem-estar dos jovens. A adolescência é um momento de transição no qual os indivíduos se deparam com desafios como descobrir sua identidade, enfrentar pressões sociais e desenvolver sua autonomia, tudo isso ao mesmo tempo em que lidam com exigências acadêmicas. Nessa perspectiva, a escola deve se tornar mais do que um espaço para aprendizado formal; ela deve ser um local seguro e acolhedor que favorece o crescimento integral dos alunos, oferecendo apoio emocional, promovendo oportunidades para aprimorar habilidades sociais e

emocionais, e garantindo que cada estudante esteja devidamente preparado para enfrentar os desafios desse período de maneira saudável e construtiva. Assim sendo, a administração escolar necessita incorporar uma visão integral, abrangendo a capacitação docente, a execução de iniciativas de educação socioemocional e a fomentação de um ambiente escolar que reconheça e fomente o equilíbrio emocional de todos os envolvidos.

**Palavras-chave:** Administração; Adolescência; Escola; Mudanças.

## **1. INTRODUÇÃO**

A saúde socioemocional é crucial para o desenvolvimento pleno dos jovens, sendo definida como a habilidade de reconhecer e gerenciar emoções, estabelecer conexões saudáveis, fazer escolhas conscientes e lidar com desafios de forma construtiva (Ferreira, 2021). Esta competência, essencial para promover a autoestima, resiliência e capacidade de superação, influencia diretamente o desempenho acadêmico e o comportamento escolar (Marin *et al.*, 2017). Alunos que possuem uma saúde socioemocional bem desenvolvida tendem a absorver o conhecimento de forma mais eficaz e contribuir de modo positivo para o ambiente educacional (Vieira, 2023).

Para abordar eficazmente a relação entre saúde e educação socioemocional, é fundamental considerar duas habilidades principais: competência emocional e competência social (Marin *et al.*, 2017). A competência emocional implica a consciência das próprias emoções e das emoções alheias, assim como a habilidade de agir de acordo com essa consciência. Essa capacidade é fundamental para o desenvolvimento das relações sociais, que primeiramente se baseiam na comunicação não verbal, especialmente através das expressões faciais (Maciel; Barbato, 2015). Já a competência social envolve a habilidade de interagir de forma apropriada com outras pessoas, incluindo a capacidade de colaborar, ser solidário e resolver conflitos de maneira construtiva (Sopran; Santos; Vieira, 2023).

Essas competências estão interligadas e se fortalecem mutuamente, ressaltando a importância de programas educacionais que incluam atividades para promover a autoconsciência, práticas de empatia, dinâmicas em grupo e conversas reflexivas sobre experiências emocionais e sociais (Sopran; Santos; Vieira, 2023; Maciel; Barbato, 2015). O estímulo das habilidades socioemocionais é crucial não apenas para o bem-estar dos alunos individualmente, mas também para o ambiente escolar de modo geral,

contribuindo para um melhor rendimento acadêmico, maior envolvimento e comportamentos mais positivos na sala de aula (Dantas, 2023).

Atualmente, a sociedade demanda que as pessoas tenham um conjunto de habilidades socioemocionais bem desenvolvidas para enfrentar os desafios do crescimento e desenvolvimento, tanto no ambiente escolar quanto no mercado de trabalho (Vieira, 2023; Maciel; Barbato, 2015). Essas competências são essenciais para facilitar a colaboração, liderança e adaptação a mudanças rápidas, sendo tão importantes quanto as habilidades técnicas. Conseqüentemente, a formação completa do indivíduo requer uma abordagem educacional que vá além da simples transmissão de conhecimento acadêmico e inclua o aprimoramento das habilidades socioemocionais (Moraes, 2023).

Neste cenário, a escola desempenha um papel fundamental ao fomentar essas habilidades, criando um ambiente propício para que os alunos possam praticá-las e aprimorá-las (Fonseca, 2020). A gestão escolar exerce uma função essencial ao adotar uma abordagem completa, que vai desde a capacitação dos professores até a implementação de políticas que promovam o desenvolvimento socioemocional. É crucial investir na formação continuada dos educadores para que sejam capazes de reconhecer e incentivar tais competências nos estudantes (Maciel; Barbato, 2015).

Além do mais, é essencial promover a parceria entre escola e família para fortalecer os ensinamentos e práticas socioemocionais no dia a dia dos alunos, criando um ambiente coeso e de apoio para o desenvolvimento pleno das competências socioemocionais dos jovens (Vieira, 2023). Investir no bem-estar emocional dos alunos é investir no amanhã (Dantas, 2023).

A inclusão das competências socioemocionais na administração escolar auxilia na formação de indivíduos equilibrados, resilientes e preparados para encarar os desafios da vida com confiança e responsabilidade (Ferreira, 2021). Apoiar uma educação que valorize tanto as habilidades acadêmicas quanto as socioemocionais é um passo essencial para criar cidadãos integrais e prontos para contribuir de forma positiva para a sociedade (Melo, 2021).

## **2. METODOLOGIA**

Durante a condução deste estudo, foi adotada uma metodologia baseada em revisão bibliográfica, utilizando o Google Acadêmico e a plataforma SciELO como

principais fontes de consulta. A pesquisa foi realizada entre fevereiro e junho de 2024, visando investigar detalhadamente a vasta literatura acadêmica relacionada à gestão escolar e à saúde socioemocional. Para tal, procedeu-se à cuidadosa seleção de palavras-chave pertinentes, como “gestão escolar” e “educação socioemocional”, assegurando uma abrangente e precisa cobertura do tema.

O levantamento bibliográfico resultou na identificação de uma série de artigos científicos e livros relevantes, os quais foram minuciosamente analisados com o intuito de enriquecer e ampliar a compreensão sobre o tema. Este processo permitiu reunir evidências e perspectivas adicionais sobre o papel da gestão escolar na promoção da educação socioemocional de adolescentes. A análise criteriosa dos documentos selecionados forneceu uma base sólida para discutir as melhores práticas e estratégias adotadas pelas instituições escolares, bem como os desafios enfrentados na implementação de programas socioemocionais.

Entre as contribuições significativas identificadas, destacam-se os trabalhos de Vieira (2023), que explora as interseções entre liderança escolar e desenvolvimento socioemocional; Maciel e Barbato (2015), que discutem as metodologias de ensino voltadas para a saúde emocional dos estudantes; e Dantas (2023), que oferece uma visão abrangente sobre políticas públicas e sua eficácia na integração de práticas socioemocionais no ambiente escolar. Essas obras foram fundamentais para compreender como a gestão escolar pode influenciar positivamente o desenvolvimento socioemocional dos alunos, oferecendo uma base teórica e prática que sustenta a importância de uma abordagem integrada e holística na educação.

Esses trabalhos, combinados com outros mencionados ao longo do estudo, estabelecem uma fundação firme para entender as diferentes faces do papel da gestão escolar na saúde socioemocional de adolescentes. Sendo assim, é possível aprofundar o conhecimento acerca dos benefícios e obstáculos ligados à saúde socioemocional de adolescentes em espaços escolares e disponibilizar uma base sólida para embasar métodos de ensino eficazes.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

#### **3.1. Saúde Socioemocional**

A saúde socioemocional consiste na habilidade de identificar e controlar emoções,

criar e manter conexões saudáveis, tomar decisões conscientes e enfrentar desafios de maneira construtiva (Dantas, 2023). No caso dos jovens, tais competências são cruciais para promover autoestima positiva, resiliência e aptidões de superação. Ademais, a saúde socioemocional está intrinsecamente relacionada ao desempenho acadêmico e ao comportamento escolar, impactando diretamente na capacidade dos estudantes de absorver conhecimento e interagir de forma positiva no ambiente educacional (Moraes, 2023; Maciel; Barbato, 2015).

A fim de compreender e abordar de forma eficiente a interligação entre saúde e educação socioemocional, é imprescindível ter em mente que essas esferas estão estreitamente vinculadas a duas habilidades-chave: competência emocional e competência social (Ferreira, 2021; Vieira, 2023).

A competência emocional diz respeito ao quão ciente um indivíduo está de seus próprios sentimentos e dos demais, assim como à habilidade de agir com base nessa consciência (Marin *et al.*, 2017). Ela desempenha um papel crucial no conjunto de habilidades, uma vez que a aprendizagem social inicial se apoia principalmente na comunicação não verbal, especialmente na expressão facial. Dentro desse contexto, é importante destacar a capacidade de identificar e nomear emoções, compreender suas origens e consequências, e regular adequadamente a experiência emocional (Fonseca, 2020). Os jovens que têm uma competência emocional sólida são mais aptos a perceber sinais de estresse e a empregar estratégias eficazes para lidar com eles.

Entre outros exemplos, é importante destacar também a importância de expressar os sentimentos de forma assertiva e construtiva, além de ter empatia, pois isso permite responder de maneira adequada às emoções alheias, o que é crucial para a manutenção de relacionamentos saudáveis (Melo, 2021; Maciel; Barbato, 2015).

O conceito de competência social surgiu na literatura com diferentes significados (Vieira, 2023). As primeiras pesquisas sobre interações sociais humanas, especialmente na infância, foram influenciadas pela psicanálise no século XX. Posteriormente, surgiu o interesse em estudar as mudanças de comportamento relacionadas ao desenvolvimento pessoal. Além disso, foram identificados atributos que conectam o papel dos grupos sociais com as relações entre pares em grupos de crianças e jovens (Dantas, 2023).

Sob essa ótica, no que diz respeito à habilidade social, pode-se definir como a eficácia nas interações sociais apropriadas à faixa etária, englobando a aptidão para colaborar, ser prestativo e resolver conflitos de forma construtiva (Marin *et al.*, 2017). Em

outras palavras, é possível compreender, por exemplo, mediante a relação entre aprendizado e enfrentamento das dificuldades no contexto de convívio social. Exemplos que se enquadram nesse contexto incluem a colaboração e prestatividade. Indivíduos assim tendem a ser mais hábeis em trabalhar em equipe, contribuindo positivamente para alcançar objetivos em comum, além de demonstrar empatia e disposição para auxiliar os outros, o que fortalece o sentimento de pertencimento à comunidade (Maciel; Barbato, 2015).

Por meio desta perspectiva, as competências são interdependentes e se reforçam mutuamente. O desenvolvimento da competência emocional melhora a capacidade de se comunicar de maneira clara e assertiva, enquanto a competência social facilita a construção de redes de apoio que são essenciais para o bem-estar emocional (Dantas, 2023). Na prática educativa, integrar o desenvolvimento dessas competências pode envolver a implementação de programas específicos que promovam atividades de autoconhecimento, exercícios de empatia, dinâmicas de grupo, e discussões que encorajem a reflexão sobre experiências emocionais e sociais (Fonseca, 2020).

A promoção das competências socioemocionais é essencial não apenas para o bem-estar individual dos alunos, mas também para o ambiente escolar como um todo (Marin *et al.*, 2017). Estudos mostram que alunos com habilidades socioemocionais bem desenvolvidas apresentam melhor desempenho acadêmico, maior engajamento nas atividades escolares e comportamentos mais positivos dentro da sala de aula (Ferreira, 2021). Isso se deve ao fato de que a regulação emocional e a habilidade de gerenciar relacionamentos contribuem para um foco maior nas tarefas e uma redução nos comportamentos disruptivos (Vieira, 2023).

### **3.2. Gestão Escolar E Educação Socioemocional**

Atualmente, a sociedade demanda que um indivíduo possua um conjunto de habilidades socioemocionais bem desenvolvidas para obter sucesso e ser capaz de enfrentar os desafios complexos do crescimento e desenvolvimento, tanto no ambiente escolar quanto posteriormente no mercado de trabalho (Melo, 2021; Dantas, 2023).

Essas habilidades incluem a capacidade de gerenciar emoções, estabelecer e manter relacionamentos saudáveis, tomar decisões responsáveis e enfrentar adversidades com resiliência (Fonseca, 2020). No mercado de trabalho, essas competências são



valorizadas tanto quanto, ou até mais do que, as habilidades técnicas, pois facilitam a colaboração, a liderança e a adaptação a mudanças rápidas (Moraes, 2023). Assim, a formação integral de um indivíduo exige uma abordagem educacional que transcenda a mera transmissão de conhecimento acadêmico e incorpore o desenvolvimento das habilidades socioemocionais (Sopran; Santos; Vieira, 2023).

Nesse sentido, é fundamental que a escola atue na promoção dessas competências, indo além da simples transmissão de conhecimento acadêmico (Vieira, 2023). A escola deve ser um ambiente onde os estudantes possam praticar e aperfeiçoar habilidades como empatia, comunicação eficaz, resolução de conflitos e autorregulação (Marin *et al.*, 2017). Programas educacionais que incorporam atividades como debates, projetos em grupo, discussões em sala de aula sobre questões éticas e emocionais, e o uso de técnicas de mindfulness podem ser eficazes para esse propósito (Dantas, 2023; Maciel; Barbato, 2015). Esses programas ajudam a criar uma cultura escolar que valoriza e incentiva o crescimento socioemocional, preparando os alunos para uma vida plena e equilibrada.

A importância do desenvolvimento das habilidades sociais e emocionais durante os anos escolares não pode ser subestimada (Maciel; Barbato, 2015). Essas habilidades são fundamentais para o bem-estar geral dos alunos, contribuindo para a sua saúde mental e emocional, e para a construção de uma identidade positiva e autêntica (Dantas, 2023). Além do ambiente familiar, a escola desempenha um papel central no aprendizado das crianças sobre como se tornarem eficazes no contexto social, sendo reconhecida como um local fundamental na prevenção de problemas sociais, emocionais e comportamentais entre os jovens (Vieira, 2023).

Para que a educação socioemocional tenha um impacto eficaz, é crucial que a administração escolar adote uma abordagem abrangente, envolvendo todos os aspectos da vida escolar (Ferreira, 2021). Isso significa desde a capacitação dos professores até a formulação de políticas e práticas que fomentem o desenvolvimento dessas habilidades. Assim, é fundamental oferecer treinamento contínuo para que os educadores saibam identificar e estimular competências socioemocionais (Sopran; Santos; Vieira, 2023). Professores bem capacitados conseguem perceber as necessidades emocionais dos alunos e empregar métodos de ensino que promovam o crescimento socioemocional (Fonseca, 2020).

Adicionalmente, é importante incorporar currículos específicos que tratem de competências como autoconhecimento, gestão emocional, empatia, habilidades

interpessoais e tomada de decisões conscientes (Vieira, 2023). O desenvolvimento do autoconhecimento permite que os estudantes compreendam melhor suas emoções, pensamentos e comportamentos, facilitando a identificação de suas fortalezas e áreas a serem aprimoradas (Maciel; Barbato, 2015). A gestão emocional, por sua vez, ensina técnicas para lidar com emoções intensas, como a ansiedade e a raiva, promovendo o bem-estar emocional e a resiliência (Moraes, 2023).

Esses programas podem ser incorporados em todos os níveis de ensino básico, sendo adaptados conforme as necessidades de cada faixa etária (Marin *et al.*, 2017). No ensino fundamental, os alunos podem participar de dinâmicas de grupo e projetos colaborativos que incentivem a prática de habilidades interpessoais e a gestão emocional (Dantas, 2023).

É fundamental que as competências socioemocionais sejam integradas ao currículo e à rotina educacional para garantir o desenvolvimento pleno dos adolescentes (Melo, 2021). A atuação da gestão escolar é essencial na implementação de programas que estimulem tais habilidades, fornecendo instrumentos para lidar com os obstáculos emocionais e sociais do cotidiano estudantil (Ferreira, 2021). Investir na saúde emocional dos alunos não só melhora o ambiente de ensino, como os prepara para uma vida adulta mais equilibrada e resistente. Valorizar tanto as habilidades acadêmicas quanto as socioemocionais é essencial para formar indivíduos preparados para os desafios futuros (Fonseca, 2020; Maciel; Barbato, 2015).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base na perspectiva abordada ao longo deste trabalho, entende-se que a gestão escolar tem um papel fundamental na promoção da saúde socioemocional dos alunos, de modo mais específico ao longo dos anos do Ensino Fundamental II, no que tange demonstrar-se uma fase marcada por intensas mudanças e desafios a estes. Logo, a educação socioemocional não deve ser vista como um complemento, mas como uma parte integral do currículo escolar e da vida educacional.

Nesse âmbito, para que a educação socioemocional seja eficaz, a gestão escolar deve adotar uma abordagem holística, a qual envolva os aspectos necessários da vida escolar, onde sejam demonstradas desde a formação dos educadores até a criação de práticas que incentivem o desenvolvimento dessas competências. Por meio deste aspecto,

se torna necessária o investimento na formação contínua dos educadores, uma vez que é essencial para que estes possam reconhecer e promover competências socioemocionais. Professores bem preparados são capazes de identificar as necessidades emocionais dos alunos e aplicar estratégias de ensino adequadas.

Todavia, a promoção da saúde socioemocional deve envolver não apenas os alunos, mas toda a comunidade escolar, incluindo pais e responsáveis. A colaboração entre escola e família é fundamental para reforçar os aprendizados e práticas socioemocionais no dia a dia dos alunos. Essa colaboração cria um ambiente coeso e de suporte, que é essencial para o desenvolvimento integral das competências socioemocionais dos jovens.

Por conseguinte, investir na saúde socioemocional dos alunos é investir no futuro. A integração de competências socioemocionais na gestão escolar contribui para a formação de indivíduos equilibrados, resilientes e capazes de enfrentar os desafios da vida com confiança e responsabilidade. Ao promover uma educação que valorize tanto as habilidades acadêmicas quanto as socioemocionais, as escolas preparam os jovens para uma vida adulta mais equilibrada e bem-sucedida. É um passo fundamental para formar cidadãos completos e capazes de contribuir positivamente para a sociedade.

## REFERÊNCIAS

DANTAS, J. DOS S. **Educação e saúde mental: reflexões sobre a atuação da equipe pedagógica em casos de ansiedade escolar**. 2023. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/56292>. Acesso em: 02 mar. 2024.

FERREIRA, M. I. A. **A relevância do papel da gestão escolar frente aos conflitos no ambiente educacional**. 2021. 52 f. Dissertação (Mestrado em Gestão), Instituto Politécnico de Tomar, Portugal, 2021. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/39239>. Acesso em: 25 fev. 2024.

FONSECA, H. **O desenvolvimento socioemocional de crianças e adolescentes e suas relações: desafios e possibilidades no contexto da expansão digital**. 2020. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Docência do Ensino Superior), Instituto Federal Goiano, Campus Avançado Ipameri, Ipameri, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/1308>. Acesso em: 15 abr. 2024.

MACIEL, D. A.; BARBATO, S. **Desenvolvimento humano educação e inclusão escolar**. 2ª ed. Editora UnB, 2015. 284 p.

MARIN, A. H.; SILVA, C. T. DA.; ANDRADE, E. I. D.; BERNARDES, J.; FAVA, D. C. Competência socioemocional: conceitos e instrumentos associados. **Rev. bras. ter. cogn.**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 92-103, dez. 2017. DOI: <https://doi.org/10.5935/1808-5687.20170014>.

MELO, C. R. F. DE. **Qual o papel das habilidades socioemocionais no desempenho matemático de estudantes dos anos finais do ensino fundamental?**. 2021. 110 f. Tese (Doutorado em Psicologia Cognitiva), Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/44588>. Acesso em: 19 mar. 2024.

MORAES, J. DE L. **Impactos da pandemia na comunidade escolar: ações da gestão escolar e transformações na educação**. 2023. 36 f. Monografia (Especialização em Especialização em Gestão Escolar para os Profissionais da Educação), Instituto Federal do Espírito Santo, Linhares, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/3814>. Acesso em: 26 abr. 2024.

SOPRAN GIL, D. F. V.; SANTOS, L. DE A.; VIEIRA, B. F. DA S. Importância do desenvolvimento socioemocional na educação de crianças e jovens. **Revista Camalotes**, p. 68-78, 5 dez. 2023. DOI: <https://doi.org/10.62559/recam.v1i03.53>.

VIEIRA, P. P. **Educação emocional também é fundamental - a experiência da metodologia STAR como um treinamento de habilidades socioemocionais para adolescentes**. 2023. 189 f., il. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2023. Disponível em: <http://icts.unb.br/jspui/handle/10482/47132>. Acesso em: 22 mar. 2024.

**Capítulo 6**  
**LUDICIDADE E SUSTENTABILIDADE: PRÁTICAS E**  
**PERSPECTIVAS**

*Ricardo Santos de Almeida*

*Glaúcio Simão Alves*

*Silvana Aparecida Borges Gonçalves*

*Alessandro Ramos Carloni*

*Orlando de Lima Monteiro*

*Davi Milan*

*Silvanda Santana de Almeida*

*Ana Rita de Cassia Vieira de Moraes Moreira*

*Adriano Ricardo de Campos*

*Wender Mendes Bastos*

*Arlindo Gomes de Paula*

*Sheila Faúla Muniz*

*Rodolfo Areias de Oliveira*

*Antonia da Silva Pereira*

*Lidiane Ferreira da Silva Farias*

*Marcos Antonio Evangelista*

*Herica Pimenta Redlinski Almeida*

*Laura Graziela Nunes de Rezende Belo Ferreira*

*Silvanda Santana de Almeida*

• • • • •  
• • • • •

# LUDICIDADE E SUSTENTABILIDADE: PRÁTICAS E PERSPECTIVAS

***Ricardo Santos de Almeida***

*Doutorado em Educação*

*Universidad Interamericana*

[ricardosantosal@gmail.com](mailto:ricardosantosal@gmail.com)

***Glaúcio Simão Alves***

*Graduação em Ciências Biológicas*

*Universidade Cruzeiro do Sul*

[prof.glaucioalves@gmail.com](mailto:prof.glaucioalves@gmail.com)

***Silvana Aparecida Borges Gonçalves***

*Mestranda em Tecnologias Emergentes*

*MUST University*

[silvanamedio@gmail.com](mailto:silvanamedio@gmail.com)

***Alessandro Ramos Carloni***

*Professor Titular da FATEC, Doutorando em Educação*

*Ivy Enber Christian University*

[Alessandro.carloni@fatec.sp.gov.br](mailto:Alessandro.carloni@fatec.sp.gov.br)

***Orlando de Lima Monteiro***

*Mestrando em Ciências da Educação –*

*World University Ecumenical*

[monteiroorlando16@gmail.com](mailto:monteiroorlando16@gmail.com)

**Davi Milan**

*Mestrando em Educação*

*Universidade Estadual Paulista (UNESP) - câmpus de Marília*

*Quintana-SP, Brasil*

[davimilan145@gmail.com](mailto:davimilan145@gmail.com)

**Silvanda Santana de Almeida**

*Pedagogia*

*Unopar*

[silvandas@gmail.com](mailto:silvandas@gmail.com)

**Ana Rita de Cassia Vieira de Moraes Moreira**

*Mestranda em Relações Internacionais*

*Universidade Federal do ABC*

*São Bernardo do Campo – SP, Brasil*

[ana.rita@ufabc.edu.br](mailto:ana.rita@ufabc.edu.br)

**Adriano Ricardo de Campos**

*UNIRIOS*

*Paulo - Afonso Paulo Afonso-BA, Brasil*

[adrianorc@hotmail.com](mailto:adrianorc@hotmail.com)

**Wender Mendes Bastos**

*mestrando em Educação*

*Universidad Europea del Atlântico-Espanha*

*E-mail: [wendermendesbastos@gmail.com](mailto:wendermendesbastos@gmail.com)*

**Arlindo Gomes de Paula**

*mestrando em [educação.com](http://educacao.com) especialização em organização e gestão*

*UNEATANTICO-Universidade Europeia del*

*[Santander](http://Santander). Espanha*

[arlindogomesdepaula@gmail.com](mailto:arlindogomesdepaula@gmail.com)

**Sheila Faúla Muniz**

*Doutoranda em Educação*

*Universidade Federal do Espírito Santo*

[sheilafaula@hotmail.com](mailto:sheilafaula@hotmail.com)

**Rodolfo Areias de Oliveira**

*Mestrando em Matemática*

*Universidade Federal do Espírito Santo*

[rodolfo.areias@hotmail.com](mailto:rodolfo.areias@hotmail.com)

**Antonia da Silva Pereira**

*Pedagoga*

*UFMT*

*Rondonópolis – MT, Brasil*

[tonia.pereira1@gmail.com](mailto:tonia.pereira1@gmail.com)

**Lidiane Ferreira da Silva Farias**

*Especialista em Educação especial e inclusiva*

*Rondonópolis, MT, Brasil*

[lidianesilvafarias01@gmail.com](mailto:lidianesilvafarias01@gmail.com)

**Marcos Antonio Evangelista**

*Doutor em educação*

*Universidade Federal de Alagoas- Ufal*

*Manaus-AM, Brasil*

[marcosevangelista500@hotmail.com](mailto:marcosevangelista500@hotmail.com)

**Herica Pimenta Redlinski Almeida**

*Pós graduada em Libras e Educação Inclusiva - IFMT*

*Rondonopolis, MT, Brasil*

[herica.pimenta1@gmail.com](mailto:herica.pimenta1@gmail.com)



**Laura Graziela Nunes de Rezende Belo Ferreira**

*Pós Graduação em Psicopedagogia*

*Unopar*

[lauragraziela@hotmail.com](mailto:lauragraziela@hotmail.com)

**Silvanda Santana de Almeida**

*Pedagogia*

*Unopar*

[silvandas@gmail.com](mailto:silvandas@gmail.com)

## **RESUMO**

A crescente preocupação com as questões ambientais impulsiona a busca por metodologias educativas que promovam a conscientização sobre a sustentabilidade desde as etapas iniciais da formação escolar. Nesse contexto, a ludicidade tem se destacado como uma estratégia pedagógica eficaz, capaz de engajar os estudantes e facilitar a compreensão de conceitos complexos relacionados ao meio ambiente. Este texto explora a relação entre ludicidade e sustentabilidade, analisando práticas educativas e discutindo as perspectivas futuras para a integração dessas abordagens no currículo escolar. Nesse contexto, o objetivo deste estudo é investigar como os recursos lúdicos podem ser utilizados como ferramentas pedagógicas para ensinar conceitos de sustentabilidade no contexto da educação formal e não formal. Este estudo adotou uma abordagem qualitativa, fundamentada em uma revisão bibliográfica. As principais fontes teóricas utilizadas foram os trabalhos de Costa (2021), Ferreira (2020) e Malaquias *et al.* (2012) e outros autores mencionados no decorrer do trabalho. Este estudo conclui que a ludicidade é uma ferramenta pedagógica poderosa na educação para a sustentabilidade, capaz de engajar os estudantes e facilitar a compreensão de questões ambientais complexas. A formação adequada de professores é essencial para a implementação eficaz dessa abordagem, permitindo que a ludicidade seja integrada significativamente nas práticas educativas. A perspectiva futura sugere que, ao continuar a explorar e aprimorar essas práticas, será possível promover um aprendizado mais transformador, que não apenas educa, mas também inspira uma geração comprometida com a sustentabilidade e a preservação do meio ambiente.

**Palavras-chave:** Educação ambiental. Ensino-aprendizagem; Lúdico; Recurso didático.

## **1. INTRODUÇÃO**

É fundamental, especialmente nos tempos atuais, que haja sempre uma busca constante de novas perspectivas em várias áreas do saber, e a educação é parte essencial desse esforço. Na realidade da sociedade moderna, fica claro que a educação tem um papel vital na transformação social (Costa, 2021). Ela não só forma indivíduos, mas também pode impactar de maneira significativa a qualidade de vida das pessoas e a saúde do ambiente. Um dos principais fatores dessa influencia é a sustentabilidade.

A sustentabilidade, fundamentalmente, engloba um conjunto de princípios voltados para o uso consciente e equilibrado dos recursos disponíveis, visando atender às necessidades humanas sem prejudicar a capacidade das gerações futuras de atenderem suas próprias exigências. Embora o conceito de sustentabilidade seja vasto e deva considerar dimensões sociais, econômicas e ambientais, uma visão comum, e muitas vezes estreita, limita sua compreensão exclusivamente às questões de emissão de gases poluentes na atmosfera. Essa abordagem reduzida, como apontam De Torresi, Pardini e Ferreira (2010), ignora a complexidade e a inter-relação dos diversos fatores que envolvem a sustentabilidade.

Sob essa ótica, torna-se evidente que o conceito de sustentabilidade é consideravelmente mais abrangente do que se costuma imaginar. De acordo com Gadotti (2008, p. 75), a sustentabilidade é definida como o "sonho de bem viver", uma expressão que representa o equilíbrio dinâmico entre os seres humanos e o meio ambiente. Esse conceito vai além da preservação ambiental, incluindo também uma harmonia nas interações sociais e o desenvolvimento humano. À luz dessa definição, a importância da sustentabilidade na sociedade atual é indiscutível, emergindo como um princípio essencial para a construção de um futuro que seja verdadeiramente sustentável (Costa, 2021).

Dentro desse cenário, a Educação Ambiental (EA) desempenha uma função fundamental. De acordo com Sauv  (2005), a EA representa um aspecto vital da educa o básica, pois envolve uma série de intera o es que fundamentam o crescimento pessoal e social. A relevância dessa forma de educa o   enfatizada pela Política Nacional de Educa o Ambiental (Lei n  9.795/1999), a qual, em seu artigo 1 , destaca:

Entende-se por educa o ambiental os processos por meio dos quais o individuo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos,

habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Brasil, 1999).

De acordo com Sauv  (2005), a Educa o Ambiental não deve ser encarada apenas como mais um tipo de educa o, nem como um recurso simples para resolver problemas ou gerenciar o meio ambiente. Pelo contrário, a EA representa uma dimensão essencial que permeia todo o processo educacional, unindo de forma integrada os aspectos sociais, culturais e ecológicos de maneira holística (Sauv , 2005, p. 317). Atualmente, as crianças vivem em um ambiente repleto de brinquedos e tecnologias que as atraem e encantam (Patriarcha-Gracioli, Zanon, & De Souza, 2008). Nesse contexto, o jogo desempenha uma fun o crucial no processo de aprendizado, sendo amplamente valorizado por seu caráter educativo. A ludicidade, que tem suas raízes no termo latino "Ludus", está intimamente ligada a atividades como brincadeiras, jogos, can es e danças, promovendo prazer e entretenimento (Costa, 2021).

Dentro deste cenário, a implementa o de atividades lúdicas em diferentes áreas do saber visa essencialmente aumentar a efetividade do aprendizado (Malaquias, Vasconcelos, Silva, Diniz & Santiago, 2012). De acordo com Campos, Felício e Bortoloto (2003), o jogo   um recurso extremamente valioso para os educadores, pois, ao estimular a resolu o de problemas, ajuda na apropria o de conceitos fundamentais e nas demandas do crescimento durante a adolescência. Em consonância com os princípios de Friedrich Froebel (2001), o ato de brincar   considerado uma etapa fundamental na jornada do desenvolvimento humano. Froebel (2001) afirma que brincar   uma maneira ativa de representar o que está dentro de cada um, tornando-se uma das experiências mais significativas na infância, pois proporciona   criança a oportunidade de explorar e expressar seu universo interior enquanto desenvolve habilidades cognitivas e sociais (Ferreira, 2020).

## **2. METODOLOGIA**

Para a realiza o deste estudo, optou-se por uma abordagem metodológica fundamentada em uma revisão de literatura. A pesquisa foi conduzida entre dezembro de 2023 a maio de 2024, utilizando o Google Acadêmico e a plataforma SciELO como principais fontes de dados acadêmicos. O foco da investiga o foi examinar a produ o científica sobre o uso de recursos lúdicos como estratégia metodológica na promo o da

sustentabilidade e da educação ambiental. A pesquisa foi cuidadosamente estruturada por meio de uma seleção estratégica de palavras-chave, como “Lúdico e Ensino”, “Lúdico e Sustentabilidade” e “Recursos lúdicos na educação ambiental”. Esse processo visou garantir uma análise ampla e aprofundada dos temas em questão, permitindo uma compreensão mais profunda e crítica das práticas e teorias emergentes na área.

A investigação resultou na curadoria de uma seleção de artigos científicos, livros e monografias relevantes, que foram analisados para aprofundar e ampliar a compreensão do tema. Esses materiais forneceram novas perspectivas sobre a eficácia dos recursos lúdicos como ferramentas pedagógicas para o ensino de sustentabilidade no contexto da educação ambiental. A análise permitiu uma visão abrangente e aprofundada dos conceitos, princípios e práticas associadas à ludicidade em contextos educacionais, sublinhando sua importância como um recurso didático essencial para a construção de um aprendizado significativo e transformador.

As contribuições de Costa (2021), Ferreira (2020) e Malaquias *et al.* (2012) oferecem um panorama abrangente e interconectado sobre o papel da ludicidade na educação, particularmente em relação à sustentabilidade e à formação docente. Costa (2021) explora como a ludicidade pode ser utilizada como um recurso didático eficaz no ensino de conceitos de sustentabilidade no Ensino Fundamental, destacando o potencial dos jogos e atividades lúdicas para engajar os estudantes e facilitar a compreensão de questões ambientais complexas. Ele argumenta que, ao integrar elementos lúdicos no currículo, é possível tornar o aprendizado mais significativo e acessível para as crianças, promovendo uma conscientização ambiental desde cedo.

Já Ferreira (2020) acrescenta a essa discussão ao focar na formação de professores, enfatizando a necessidade de capacitar os educadores para utilizarem recursos lúdicos eficazmente em sala de aula. Em um contexto de mudanças educacionais e sociais, Ferreira ressalta que a ludicidade deve ser vista não apenas como uma ferramenta pedagógica, mas como uma abordagem que contribui para o desenvolvimento profissional dos professores, ajudando-os a adaptar suas práticas pedagógicas às demandas contemporâneas. Sua análise sugere que a ludicidade pode servir como um meio para renovar as práticas educativas, tornando-as mais dinâmicas e relevantes.

Por fim, Malaquias *et al.* (2012) ampliam essa perspectiva ao discutir o uso dos jogos socioambientais como uma estratégia para promover o aprendizado integrado na educação ambiental, tanto em contextos formais quanto não formais. Eles demonstram

como o lúdico pode ser um elo entre diferentes formas de educação, facilitando a aprendizagem de forma holística e conectando os alunos às questões ambientais de maneira prática e envolvente. Ao promover a interação entre os participantes, os jogos socioambientais não apenas reforçam os conceitos aprendidos, mas também incentivam a colaboração e a reflexão crítica sobre os desafios ambientais.

Esses estudos, combinados com outros mencionados ao longo do trabalho, oferecem visões sobre como a ludicidade pode ser um recurso poderoso na educação para a sustentabilidade, desde a formação inicial dos professores até a aplicação prática em sala de aula, sublinhando a importância de abordagens pedagógicas inovadoras que favoreçam um aprendizado transformador e engajador.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

#### **3.1. A ludicidade como meio facilitador da aprendizagem**

A era contemporânea se destaca por uma variedade de cenários que evidenciam a complexidade e a diversidade do mundo moderno. No entanto, nesse cenário, aspectos como a globalização, o progresso tecnológico, a interconectividade e as rápidas mudanças sociais ocupam um papel fundamental na formação das experiências humanas. Paulo Freire (2018) instiga a conceber e desenvolver uma educação que ultrapasse a transferência de saberes, sugerindo um engajamento significativo com a transformação e a mudança social.

Para entender a ludicidade e suas manifestações na educação e na vida das pessoas, sejam elas educadores ou alunos, é fundamental começarmos pela exploração de seu significado na etimologia (Massa, 2017). A menção de Huizinga (2004) amplia a compreensão do conceito de "lúdico", esclarecendo sua extensão e profundidade. O termo "ludus", oriundo do latim, destaca-se além do ato de jogar, este abarca uma diversidade de experiências que englobam uma estética marcante, com uma habilidade intensa e fascinante de provocar emoções (Leal; Teixeira, 2013).

. Essa origem destaca a relevância do lúdico como uma dimensão essencial da experiência humana, incorporando aspectos de prazer, aprendizagem e criatividade (Ferreira, 2020). Tendo em vista isso, a atividade lúdica é fundamental para promover o crescimento físico, cognitivo e psicológico, além de incentivar o desenvolvimento intelectual e viabilizar a aprendizagem. De acordo com Souza (2015), a atividade de

brincar oferece prazer e estimula a motivação individual, sendo esses fatores fundamentais para as ações e descobertas que ocorrem durante a brincadeira. No entanto, definir o conceito de "brincar" não é uma tarefa simples (Modesto; Rubio, 2014).

O conceito de brincar que perpassa nosso cotidiano é bastante moralista. Aqui e acolá dizemos ou ouvimos dizer: "Agora, acabou a brincadeira; vamos trabalhar"; "Aqui não é lugar de brincadeira"; "Isso não é uma brincadeira"; "Vocês estão brincando, mas é preciso levar isso a sério". Essas e outras expressões não fazem jus ao conceito de brincar. Ao contrário, desqualificam-no. Esse juízo moralista cotidiano infantiliza o ato humano de brincar, tipicamente criativo, ao mesmo tempo em que desqualifica a infância, no sentido de dizer que o que se faz nessa fase da vida não tem uma importância significativa. E, com certeza, o tem. (Luckesi, 2005a, p. 1).

Por meio desta perspectiva, utilização de brincadeiras com objetivos pedagógicos e psicopedagógicos, está aumentando, pois os professores estão começando a compreender os seus benefícios para o processo de ensino e aprendizagem, auxiliando no desenvolvimento das áreas sócio afetivas, cognitivas e motoras das crianças (Ferreira, 2020). No entanto, existem educadores que encontram dificuldades em entender a relevância da ludicidade no ensino e na aprendizagem. Assim, ao se tratar da formação de professores, é essencial levar em conta o contexto em que atuam, que recebe intervenções (Ferreira, 2020). De acordo com Viecheneski e Carletto (2016), é fundamental que a instituição compreenda como a escola implementa os métodos de ensino e aprendizagem, pois isso pode tanto fomentar a curiosidade investigativa do estudante, despertando seu interesse pela ciência, quanto, em contraste, inibir seu desejo de exploração à medida que avança para novas séries.

Nesse sentido, aqueles profissionais da educação que se dedicam a aprimorar sua prática pedagógica reconhecem o valor do lúdico como um meio essencial para o desenvolvimento social, intelectual e emocional de seus estudantes (Modesto; Rubio, 2014). O professor pode usar a brincadeira como meio para se chegar ao fim desejado. Essa ideia é expressa por Penteado (2001, p. 167) quando fala que:

A brincadeira deixa de ser "coisa de criança" e passa a se constituir em "coisa séria", digna de estar presente entre recursos didáticos capazes de compor uma ação docente com-prometida com os alvos do processo de ensino-aprendizagem que se pretende atingir.

Nesse aspecto, a ludicidade aplicada a aprendizagem, mediante a utilização de jogos e situações lúdicas, não se configura como meio prejudicial quanto a reflexão de

conceitos (Moraes Maria et al. 2009). Nesse sentido, os jogos e brincadeiras não devem ser encarados como atividades sem importância, mas sim como ferramentas que favorecem o aprendizado. Assim, as atividades lúdicas no contexto escolar precisam ser agradáveis e contribuir para os fundamentos da educação, sempre com a participação do professor (Marques, 2022).

Ao elaborar atividades lúdicas, é fundamental que a base seja a realidade, os interesses e as necessidades específicas dos alunos. Essas iniciativas devem estar firmemente alinhadas ao contexto dos estudantes, favorecendo uma conexão genuína entre o ato de brincar e o processo de aprendizado. Dessa forma, Almeida (1992) enfatiza que os educadores precisam compreender que a integração do conteúdo curricular através do lúdico não representa uma forma de desprezar a aprendizagem formal. Na verdade, o brincar se transforma em uma ferramenta pedagógica poderosa, que facilita a assimilação dos conteúdos de modo significativo e prazeroso, contribuindo para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social das crianças.

Ao usar a brincadeira o professor consegue ter uma relação interativa com o aluno, podendo conhecê-lo melhor, acompanhando de perto o processo de aprendizagem desta criança, observando suas características sociais, culturais e psicológicas; pois a escola não deve apenas “educar” a cognição dos alunos, mas fornecer subsídios para que os sujeitos experimentem vivências significativas para que se eduquem socialmente. (Sena; Macedo & Soares, 2012, p. 11).

Ao utilizar a diversão como um recurso pedagógico, o educador tem a capacidade de tornar o aprendizado não só mais dinâmico e prazeroso para os estudantes, mas também de criar conexões emocionais profundas (Malaquias *et al.*, 2012). Esses laços são indispensáveis para cultivar um ambiente de confiança e segurança, onde o aluno se sente aceito e incentivado a se envolver ativamente nas atividades educativas. Ademais, a brincadeira oferece ao professor a oportunidade de compreender melhor as singularidades de cada aluno, incluindo suas habilidades, interesses e demandas específicas. Esse entendimento mais próximo permite que o educador atue de maneira mais eficaz na formação social do aluno, promovendo valores como colaboração, respeito e empatia, fundamentais para o desenvolvimento de uma cidadania consciente e engajada.

### **3.2. O Poder da ludicidade na promoção da educação ambiental**

Segundo Dalri (2010), a escola ocupa um papel essencial no processo de

socialização da criança, seguindo a família e a sociedade. Esse espaço educativo não só facilita o desenvolvimento das relações interpessoais, mas também permite que essas interações sejam mais profundamente compreendidas e internalizadas. Em conformidade com os preceitos estabelecidos por Santos (2008), a ludicidade é um caminho de grande relevância no que diz respeito a construção da saúde mental, e tem por necessidade ser mais explorada no processo de ensino e aprendizagem dos discentes, uma vez que a ludicidade proporciona uma relação de socialização com o outro e consigo mesmo. Rangel e Miranda estabelecem que a EA (Educação Ambiental) e no espaço educacional pode ocorrer por meio da ludicidade. Seguindo os conceitos estabelecidos por Sauv  (2005), a educa o ambiental:

Trata-se de uma dimensão essencial da educa o fundamental que diz respeito a uma esfera de intera o que está na base do desenvolvimento pessoal e social: a da rela o com o meio em que vivemos, com essa “casa de vida” compartilhada. A educa o ambiental visa a induzir dinâmicas sociais, de início na comunidade local e, posteriormente, em redes mais amplas de solidariedade, promovendo a abordagem colaborativa e crítica das realidades socioambientais e uma compreensão aut noma e criativa dos problemas que se apresentam e das soluçoes possíveis para eles.

O poder da ludicidade na promo o da sustentabilidade reside em sua capacidade de transformar conceitos complexos em experiências tangíveis e acessíveis, especialmente para crianças e jovens (Malaquias *et al.*, 2012). Quando os princípios da sustentabilidade são integrados em atividades lúdicas, como jogos, brincadeiras e projetos interativos, eles se tornam mais fáceis de compreender e internalizar. Rangel e Miranda (2018) enfatizam a relevância de metodologias lúdicas na Educa o Ambiental, utilizando a cria o de um jogo de tabuleiro como ferramenta pedagógica inovadora. Esse jogo, desenvolvido e implementado em sala de aula, visa abordar questões críticas sobre o manejo do lixo e a reciclagem, proporcionando uma experiência de aprendizagem interativa que busca engajar os alunos de maneira significativa.

De acordo com (Ferreira, 2020), a rela o pedagógica   estabelecida nas condi oes em que professores e alunos colaborem para fazer progredir essas trocas. Piaget (1976) argumenta que a atividade lúdica   fundamental no desenvolvimento das capacidades intelectuais, sendo, portanto, essencial na prática educativa. Segundo ele, o brincar não apenas favorece a criatividade e a imagina o, mas também serve como a base a partir da qual se desenvolvem habilidades cognitivas mais complexas. Dessa forma, integrar atividades lúdicas ao ambiente escolar não   apenas benéfico, mas indispensável para



promover um aprendizado mais profundo e significativo, estimulando o desenvolvimento integral do aluno (Costa, 2021).

Ribeiro e Pereira (2010) exploram estratégias para integrar o lúdico na sala de aula, com ênfase na educação ambiental. Um exemplo é o jogo da memória, que é adaptado para abordar temas de ecologia, como habitats, impactos ambientais e a relação entre espécies e seres humanos. Diferente do formato tradicional, os pares não serão formados por imagens idênticas, mas por elementos que contenham informações complementares sobre um determinado animal, promovendo assim um aprendizado mais profundo e interativo sobre as questões ambientais.

Portanto, a utilização de metodologias lúdicas no ensino da sustentabilidade é fundamental. Essas estratégias não apenas tornam o aprendizado mais envolvente e interativo, mas também ajudam na assimilação de conceitos complexos e na adoção de práticas sustentáveis de forma mais fluida e eficiente. Ao integrar jogos e atividades interativas, os estudantes são incentivados a refletir de maneira mais profunda sobre suas ações e responsabilidades em relação ao meio ambiente (Malaquias *et al.*, 2012). Nesse cenário, a ludicidade se revela como uma ferramenta eficaz para impulsionar mudanças significativas nas atitudes e comportamentos voltados para a sustentabilidade (Costa, 2021).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise das práticas lúdicas no contexto da educação ambiental e do ensino de sustentabilidade revela o imenso potencial que essas abordagens possuem para transformar o aprendizado. A ludicidade, ao ser incorporada de maneira estratégica nas atividades educativas, oferece um caminho eficaz para engajar os estudantes, promovendo um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, prazeroso e significativo. Ela facilita a compreensão de conceitos complexos, como os relacionados à sustentabilidade, ao traduzir esses temas em experiências concretas e acessíveis, que ressoam com as vivências e o interesse dos alunos.

É importante destacar que, para que a ludicidade atinja seu máximo potencial pedagógico, a formação dos educadores deve ser fortalecida. Como discutido ao longo do estudo, muitos professores ainda enfrentam dificuldades em compreender e aplicar a ludicidade em suas práticas pedagógicas. Essa lacuna na formação docente compromete

a eficácia das atividades lúdicas e limita a inovação no ensino. Por isso, é fundamental que os programas de formação e desenvolvimento profissional dos professores incluam capacitações específicas sobre o uso de recursos lúdicos no ensino, fornecendo ferramentas teóricas e práticas para sua implementação eficaz.

Ademais, a integração do lúdico na educação ambiental não deve ser vista como uma abordagem isolada, mas sim como parte de um esforço mais amplo para criar uma pedagogia sustentável e crítica. A educação ambiental, quando permeada pela ludicidade, pode ir além da transmissão de conhecimento e se transformar em um processo de construção ativa de valores e atitudes. Nesse sentido, a ludicidade pode ser uma aliada poderosa na promoção de uma consciência ambiental crítica e no desenvolvimento de uma cidadania engajada com as questões socioambientais.

Outro ponto relevante é a necessidade de contextualizar as atividades lúdicas conforme as realidades e necessidades específicas dos alunos. Para o lúdico ser realmente eficaz, ele deve estar alinhado com os interesses dos estudantes e com o contexto sociocultural em que estão inseridos. Essa contextualização não só facilita a aprendizagem, mas também promove um maior envolvimento dos alunos nas atividades propostas, criando uma conexão genuína entre o ato de brincar e o processo educativo.

Por fim, as práticas lúdicas, quando bem planejadas e implementadas, conseguem transformar o ambiente escolar em um espaço de aprendizado mais humano, inclusivo e significativo. A ludicidade, ao promover a criatividade, a colaboração e a reflexão crítica, contribui para a formação integral dos estudantes, preparando-os não apenas para os desafios acadêmicos, mas também para a vida em sociedade. Portanto, investir em uma educação que valorize o lúdico é investir na formação de cidadãos mais conscientes, responsáveis e preparados para enfrentar os desafios do século XXI com criatividade e inovação.

## **REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, A. M. O. **O lúdico e a construção do conhecimento: uma proposta pedagógica construtivista**. Prefeitura Municipal de Monte Mor, Departamento de Educação, 1992.

BRASIL. Lei Nº 9.795 – 27 de abril de 1999. **Educação ambiental**. Brasília, 1999.

CAMPOS, L. M. L.; FELÍCIO, A. K. C.; BORTOLOTO, T. M. A Produção de jogos didáticos para

o Ensino de Ciências e Biologia: Uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Cadernos dos Núcleos de Ensino**. São Paulo, p. 35-48, 2003.

COSTA, M. I. DE. A. **Ludicidade nas aulas de artes como conscientização da Sustentabilidade no Ensino Fundamental**. (Trabalho de Conclusão de Curso – graduação em Pedagogia). Jacarei, 2021.

DE SOUZA MASSA, M. Ludicidade: da Etimologia da Palavra à Complexidade do Conceito. **APRENDER - Caderno de Filosofia e Psicologia da Educação**, [S. l.], v. 2, n. 15, 2017. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/aprender/article/view/2460>. Acesso em: 14 mar. 2024.

FERREIRA, L. G. Formação de professores e ludicidade: reflexões contemporâneas num contexto de mudanças. **Revista de Estudos em Educação e Diversidade - REED**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 410-431, 2020. DOI: 10.22481/reed.v1i2.7901.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. Tradução de Lilian Lopes Martins. 39 ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2018.

FROEBEL, F. **A educação do homem**. Editora Moderna. Tradução: Bastos, Maria Helena Câmara. São Paulo, 2001.

GADOTTI, M. **Educar para a sustentabilidade**. Inclusão social, Brasília, v. 3, n. 1, p75-78, 2008.

HUIZINGA, J. **Homo ludens**. São Paulo, SP: Editora Perspectiva, 2004.

LEAL, L. A. B.; TEIXEIRA, C. M. d'Avila. A ludicidade como princípio formativo. **Interfaces Científicas - Educação**, 1(2), 41-52, 2013. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2013v1n2p41-52>

LUCKESI, C. C. **Brincar: o que é brincar?** 2005. Disponível em: <http://www.luckesi.com.br/artigoseducacaoludicidade.htm>. Acesso em: 25 jan. 2024.

MALAQUIAS, J. DA. F.; VASCONCELOS, F. C. W.; SILVA, C. DE S.; DINIZ, H. D.; SANTIAGO, M. C. O lúdico como promoção do aprendizado através dos jogos socioambientais, integrando a educação ambiental, formal e não formal. Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental – **Universidade Federal do Rio Grande – FURG**. 2012.

MARQUES, A. C. R. **A ludicidade como recurso didático na educação infantil**. 2022. (Trabalho de Conclusão de Curso), Faculdade Anhanguera, São José dos Campos, 2022.

MODESTO, M. C.; RUBIO, J. DE A. S. A Importância da Ludicidade na Construção do Conhecimento. **Revista Eletrônica Saberes da Educação** – Volume 5 – nº 1. 2014.

MORAES MARIA, V.; ALMEIDA, S.; SILVA, A. X. DA.; ALMEIDA, B. C. DE.; FURTADO, J. DE. L.; BARBOSA, R. V. C. **A ludicidade no processo ensino-aprendizagem**. 2009.

PATRIARCHA=GRACIOLLI, S. R.; ZANON, Â. M.; SOUZA, P. R. DE. “Jogo dos predadpres”: Uma proposta lúdica para favorecer a aprendizagem em ensino de Ciências e Educação Ambiental. Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental – **Universidade Federal do Rio Grande – FURG**. 2008.

PENTEADO, H. D. **Jogo e formação de professores: videopsicodrama pedagógico**. In: KISHIMOTO, T. M. (Org.). Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

PIAGET, J. **A equilibração das estruturas cognitivas**. Tradução: Marion Merlone dos Santos Penna, Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

RANGEL, T. P.; MIRANDA, A. C. Atividade lúdica como inserção da Educação Ambiental no ensino fundamental. **Educação Ambiental em ação**, n 55, ano XIV, 2016.

RIBEIRO, L. C.; PEREIRA, D. D. A utilização de jogos didáticos na Educação Ambiental. **Revista da SBEnBio** – n 03. 2010.

SANTOS, S. M. P. **A ludicidade como ciência**. 2. Ed. Petrópolis, Vozes, 2008.

SAUVÉ, L. Educação ambiental: possibilidades e limitações. **Revista Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 2, p.317-322. São Paulo, 2005.

SAUVÉ, L. **Educação Ambiental: possibilidades e limitações**. São Paulo, 2005.

SENA, C. C. B.; MACEDO, J. M. F.; SOARES, M. **A aprendizagem e o lúdico: uma nova práxis em sala de aula**. 2012. Disponível em: <<http://www.abpp.com.br/artigos/128.pdf>>.

SOUZA, E. C. DE. **A importância do lúdico na aprendizagem**. 2015. Disponível em: <http://www.seduc.mt.gov.br/Paginas/A-import%C3%A2ncia-do-l%C3%BAdico-na-aprendizagem.aspx>. Acesso em: 13 dez. 2023.

TORRESI, S. I. C. DE.; PARDINI, V. L.; FERREIRA, V. F. **O que é sustentabilidade?** Nova, vol. 33, 2010.

VIECHENESKI, J. P.; CALETTO, M. Por que e para quê ensinar ciências para crianças. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**. 2016. DOI: [10.3895/S1982-873X2013000200014](https://doi.org/10.3895/S1982-873X2013000200014)

**Capítulo 7**  
**GAMIFICAÇÃO COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE**  
**JOVENS E ADULTOS**

*Glaúcio Simão Alves*

*Aline de Oliveira Santos*

*Orlando de Lima Monteiro*

*Aldemir Araújo de Moraes*

*Alessandro Ramos Carloni*

*Davi Milan*

*Maria Aparecida Fernandes*

*Edmaury Vieira Fabri*

*Marcos Antonio Evangelista*

*Arlindo Gomes de Paula*

*Sheila Faúla Muniz*

*Rodolfo Areias de Oliveira*

*Antonia da Silva Pereira*

*Mário Luiz Amorim da Silva*

. . . . .  
. . . . .

# GAMIFICAÇÃO COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE JOVENS E ADULTOS

***Glaúcio Simão Alves***

*Graduação em Ciências Biológicas*

*Universidade Cruzeiro do Sul*

[prof.glaucioalves@gmail.com](mailto:prof.glaucioalves@gmail.com)

***Aline de Oliveira Santos***

*Doutoranda em Sociedade, tecnologias e políticas públicas*

*UNIMA/ AFYA*

[advlineoliveira@hotmail.com](mailto:advlineoliveira@hotmail.com)

***Orlando de Lima Monteiro***

*Graduação em Pedagogia*

*Universidade Estadual do Maranhão.*

[monteiroorlando16@gmail.com](mailto:monteiroorlando16@gmail.com)

***Aldemir Araújo de Moraes***

*Graduação em Geografia*

*Universidade Federal do Rio Grande do Norte*

[ademirademiraraujo@gmail.com](mailto:ademirademiraraujo@gmail.com)

***Alessandro Ramos Carloni***

*Doutorando em Educação*

*Ivy Enber Christian University.*

E-mail: [alessandro.carloni@fatec.sp.gov.br](mailto:alessandro.carloni@fatec.sp.gov.br)

**Davi Milan**

*Mestrando em Educação*

*Universidade Estadual Paulista (UNESP) - Câmpus de Marília*

*Quintana-SP, Brasil*

[davimilan145@gmail.com](mailto:davimilan145@gmail.com)

**Maria Aparecida Fernandes**

*Pedagogia*

*UFMT*

*Pós graduada em Alfabetização e Letramento*

*UNINTER Rondonópolis*

[cyda\\_fernandes@hotmail.com](mailto:cyda_fernandes@hotmail.com)

**Edmaury Vieira Fabri**

*Mestrando em Tecnologias Emergentes de Educação*

*MUST University*

*Vila Velha – ES, Brasil*

[edmaury@hotmail.com](mailto:edmaury@hotmail.com)

**Marcos Antonio Evangelista**

*Doutor em educação*

*Universidade Federal de Alagoas- Ufal*

*Manaus-AM, Brasil*

[marcosevangelista500@hotmail.com](mailto:marcosevangelista500@hotmail.com)

**Arlindo Gomes de Paula**

*Mestrando em [educação.com](#) especialização em organização e gestão*

*UNEATANTICO-Universidade Europeia del*

*[Santander](#). Espanha*

[arlindogomesdepaula@gmail.com](mailto:arlindogomesdepaula@gmail.com)

**Sheila Faúla Muniz**

*Doutoranda em Educação*

*Universidade Federal do Espírito Santo*

[sheilafaula@hotmail.com](mailto:sheilafaula@hotmail.com)

**Rodolfo Areias de Oliveira**

*Mestrando em Matemática*

*Universidade Federal do Espírito Santo*

[rodolfo.areias@hotmail.com](mailto:rodolfo.areias@hotmail.com)

**Antonia da Silva Pereira**

*Pedagoga*

*UFMT*

*Rondonópolis – MT, Brasil*

*tonia.pereira1@gmail.com*

**Mário Luiz Amorim da Silva**

*Dr. h.c. em Cultura Popular Brasileira (CSAEFH)*

*Dr. h.c. em Educação (ALSPA e Instituto Baronesa)*

*Mestrando em Políticas Públicas Unipampa - Campus São Borja/RS*

[dr.h.c.silva@gmail.com](mailto:dr.h.c.silva@gmail.com)

**RESUMO**

A crescente presença da tecnologia no cotidiano impulsiona a adoção de novas abordagens no ensino. A gamificação, que integra elementos de jogos ao processo de ensino-aprendizagem, emerge como uma estratégia relevante para engajar alunos, especialmente em contextos de Educação de Jovens e Adultos (EJA). Este estudo visa analisar a eficácia da gamificação como recurso pedagógico, avaliando seu impacto na motivação e no desempenho dos estudantes, além de explorar estratégias para sua aplicação em sala de aula. A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão bibliográfica, abrangendo estudos publicados entre novembro de 2023 e fevereiro de 2024. Utilizando bases como Google Acadêmico e SciELO, foram analisados quatro artigos científicos e uma monografia, com foco em metodologias aplicadas ao ensino fundamental II e médio na EJA. As palavras-chave utilizadas incluíram “gamificação”, “educação de jovens e adultos” e “estratégias didáticas”. Os resultados apontaram que ferramentas como Kahoot!, Classcraft e Quizizz promovem maior engajamento, ao mesmo tempo em que personalizam o ensino conforme as habilidades individuais dos alunos. Além das tecnologias digitais, métodos analógicos, como jogos de tabuleiro e simulações, também mostraram-se eficazes para desenvolver habilidades sociais, emocionais e cognitivas. Entretanto, desafios relacionados ao planejamento pedagógico, formação docente e



acessibilidade foram identificados como barreiras significativas. Conclui-se que a gamificação é uma abordagem promissora para a EJA, ao tornar o aprendizado mais dinâmico, interativo e significativo. No entanto, para garantir sua efetividade, é essencial enfrentar os desafios identificados, oferecendo formação continuada aos professores e assegurando a inclusão e equidade para todos os estudantes.

**Palavras-chave:** Ensino-aprendizagem; Gamificação; Tecnologias.

## **1. INTRODUÇÃO**

No contexto contemporâneo, a presença crescente da tecnologia em todas as dimensões da vida cotidiana impulsiona a necessidade de compensar abordagens educacionais. Incorporar elementos de jogos no processo de ensino-aprendizagem emerge como uma estratégia altamente relevante (Mota; Amorim, 2023). Como mencionado por José (2019), os jogos representam a melhor maneira de incentivar as pessoas a enfrentar desafios, adquirir novos conhecimentos e explorar sua criatividade. Essa visão destaca como as mecânicas dos jogos, como pontuações, progressão de níveis e recompensas, podem ser eficazes para criar experiências educacionais envolventes. Ao introduzir esses elementos no contexto escolar, os educadores têm a oportunidade de promover o entusiasmo dos alunos, tornando o processo de aprendizagem mais interativo e estimulante (Petri; Klock; Gasparini, 2023).

A gamificação no ensino de jovens e adultos representa um avanço significativo na busca por uma educação mais inclusiva e adaptável às necessidades individuais dos alunos. Ao integrar elementos de jogos no processo de aprendizagem, os educadores conseguem oferecer experiências sob medida, que consideram as diversas habilidades e estilos de aprendizagem dos estudantes (Figueiredo; Lima; Cysneiros Filho, 2019). Segundo Mota e Amorim (2023), os jogos são uma ferramenta poderosa para desbloquear o potencial humano. Essa metodologia possibilita que os professores incentivem a autonomia dos alunos, motivando-os a abordar desafios de forma criativa e colaborativa.

Ao integrar a gamificação como uma abordagem metodológica no processo de ensino de jovens e adultos, torna-se imperativo aprofundar a compreensão da diversidade de perfis e trajetórias de vida dos alunos envolvidos (José, 2019). Esta perspectiva destaca a necessidade premente de desenvolver atividades gamificadas que sejam inclusivas e acessíveis a todos os estudantes. Garantir a participação plena e igualitária de todos os

alunos é fundamental para a criação de um ambiente educacional que promova equidade e enriquecimento mútuo.

Além disso, é fundamental acompanhar de perto o progresso dos alunos e ajustar as estratégias conforme necessário. Segundo Petri et al. (2023), o monitoramento contínuo do desempenho dos alunos permite aos educadores identificar áreas de desafio e ajustar o nível de dificuldade das atividades para manter os alunos engajados e motivados.

Ao combinar elementos de jogos com práticas pedagógicas fundamentadas e aproveitar o potencial das plataformas digitais apropriadas, os educadores podem moldar experiências de aprendizado envolventes e personalizadas, que capacitam os alunos a desenvolver habilidades essenciais (Mota; Amorim, 2023).

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

Para embasar adequadamente o estudo sobre gamificação no ensino de jovens e adultos, realizou-se uma revisão bibliográfica utilizando as plataformas do Google Acadêmico e do SciELO. Esse método incluiu buscas no período entre novembro de 2023 a fevereiro de 2024, utilizando palavras-chave como “gamificação”, “educação de jovens e adultos”, “aprendizagem mediante jogos” e “estratégias didáticas para o ensino de jovens e adultos”, com o intuito de localizar estudos relevantes que abordassem diversos aspectos desse assunto. A revisão foi conduzida, contemplando abordagens referentes ao ensino de jovens e adultos em turmas do ensino fundamental II e médio. Adicionalmente, foram analisadas a qualidade e a pertinência dos trabalhos selecionados.

Ao todo, foram analisados quatro artigos científicos e uma monografia, cada um trazendo uma contribuição singular para uma compreensão detalhada do assunto, abordando aspectos de grande importância que impactam diretamente na pesquisa, como a utilização desses recursos no ensino e sua aplicabilidade em sala de aula.

Essa investigação é direcionada a docentes do ensino fundamental e médio. Abordando uma variedade de aspectos, incluindo a eficácia da gamificação como recurso pedagógico no ensino de jovens e adultos, os impactos na motivação e no engajamento dos estudantes, as estratégias de implementação em sala de aula.

Cada uma dessas fontes apresenta diferentes perspectivas. É importante salientar que os princípios discutidos por José (2019) e Mota e Amorim (2023) são fundamentais

no desenvolvimento da pesquisa. Ao adotar as visões desses estudos, a pesquisa se baseia em fundamentos sólidos e abrangentes, possibilitando a compreensão dos desafios, oportunidades e melhores práticas relacionadas à usabilidade da gamificação nesse contexto. Destacam-se, assim, os benefícios dessa abordagem integrada no processo de ensino da educação de jovens e adultos.

### **3. RESULTADOS**

A pesquisa realizada por Figueiredo et al. (2019) ressalta a eficácia da gamificação na área educacional, especialmente entre jovens e adultos. O estudo demonstra que a utilização de ferramentas como Blockly Games, Kahoot!, Classcraft e Quizizz estimula o envolvimento dos alunos, contribui para o aprimoramento da aprendizagem e favorece o desempenho acadêmico. Tais plataformas proporcionam uma abordagem interativa e personalizada para o ensino, permitindo que os estudantes se envolvam ativamente no processo de aprendizagem ao competirem em jogos educativos e enfrentarem desafios adaptados às suas habilidades individuais (Petri; Klock; Gasparini, 2023).

Além disso, os professores podem utilizar informações produzidas por essas plataformas para analisar o desenvolvimento individual dos estudantes e adaptar suas metodologias de ensino consoante as necessidades individuais. De acordo com José (2019), a aplicação de elementos de jogos permite aos docentes personalizarem o ensino conforme as exigências particulares dos alunos, tornando o processo de aprendizado mais significativo e interessante. Assim, a inclusão de elementos de jogos aprimora a experiência educacional e capacita os educadores a ajustarem suas estratégias de ensino para atender às demandas específicas de cada aluno (Medina; Cleophas, 2018).

Além das plataformas digitais, outras abordagens de gamificação têm se destacado na educação de jovens e adultos. Segundo Medina e Cleophas (2018), a gamificação vai além do uso de tecnologia digital, abrangendo a aplicação de elementos de design de jogos em contextos não vinculados aos jogos. Adaptações de jogos de tabuleiro para ensinar conceitos educacionais, simulações de situações reais e atividades baseadas em interpretação são exemplos concretos dessas estratégias que podem ser implementadas em salas de aula. Os jogos de tabuleiro, por exemplo, proporcionam uma oportunidade única para os alunos interagirem e colaborarem enquanto exploram ideias complexas de forma divertida e palpável.

Por outro lado, as simulações permitem que os estudantes vivenciem cenários autênticos, colocando-os como protagonistas e desafiando-os a tomar decisões e resolver problemas como se estivessem lidando com desafios reais. Tais métodos estimulam a aplicação prática do conhecimento, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais, como trabalho em equipe e resolução de problemas. Conforme ressaltado por Mota e Amorim (2023), a gamificação promove a colaboração e o pensamento crítico, preparando assim os estudantes para enfrentar desafios do cotidiano com sucesso.

Mesmo diante dos benefícios claros, incorporar a gamificação no processo de ensino de jovens e adultos apresenta desafios relevantes que precisam ser considerados com cuidado. Um dos principais obstáculos é assegurar que as estratégias de gamificação sejam planejadas minuciosamente para atender aos objetivos educacionais específicos, evitando abordagens superficiais ou desconexas em relação ao conteúdo programático. Conforme destacado por Figueiredo et al. (2019), a gamificação eficaz demanda um design bem elaborado, que harmonize habilmente os elementos típicos de jogos com os propósitos de aprendizagem.

Ademais, é fundamental oferecer formação continuada aos professores, capacitando-os com as competências e saberes essenciais para aplicar a gamificação eficientemente em suas práticas de ensino. Isso engloba orientações sobre como escolher e adaptar adequadamente ferramentas de gamificação, como integrar os componentes lúdicos coesamente ao currículo e como acompanhar e avaliar o impacto da gamificação na aprendizagem dos alunos (Mota; Amorim, 2023).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em suma, a gamificação se destaca como uma ferramenta pedagógica poderosa, modificando o campo da educação ao criar um ambiente de aprendizagem extremamente atrativo, dinâmico e adaptável às necessidades específicas dos alunos. Ao mesclar habilmente características de jogos e plataformas digitais, os professores conquistam o interesse dos estudantes, incentivando a participação ativa. Essa abordagem não convencional promove a colaboração entre os alunos, estimula o desenvolvimento de competências essenciais, tais como pensamento crítico, resolução de problemas e comunicação. Além de simplesmente transmitir informações, a gamificação proporciona

uma experiência envolvente de aprendizado na qual os estudantes são desafiados a aplicar o conhecimento de forma prática e relevante.

No entanto, é fundamental destacar que a introdução da gamificação no ensino de jovens e adultos depara-se também com obstáculos significativos. Desde a meticulosa elaboração das práticas gamificadas até a capacitação contínua dos professores, existem diversos desafios a serem vencidos para assegurar o êxito e a eficácia desse método. Outrossim, é preciso atentar para as questões de acessibilidade e equidade, assegurando que todos os estudantes possam participar plenamente das atividades, independentemente de seus contextos socioeconômicos ou aptidões em tecnologia. Portanto, embora os benefícios da gamificação sejam perceptíveis, é essencial enfrentar tais desafios de modo pró-ativo e colaborativo, buscando constantemente melhorar e lapidar a implementação dessa abordagem no ensino de jovens e adultos.

## REFERÊNCIAS

FIGUEIREDO, M. P. S. DE; LIMA, E. G. de O.; CYSNEIROS FILHO, G. A. de A. Intervenção em Turmas de Jovens e Adultos numa Escola da Rede Pública do Recife, Multidisciplinaridade e Uso da Ferramenta Blockly Games: Um Relato de Experiência. In: **CONGRESSO SOBRE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO, 4., 2019, Recife. Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019. p. 561-567. DOI: <https://doi.org/10.5753/ctrl.2019.8932>.

JOSÉ, J. **Implementação do gamification na educação corporativa no ensino de jovens e adultos**. 2019, p. 1 a 37. Trabalho de Conclusão de Curso de Pós-graduação lato-sensu (Especialização em Mídias na Educação do Núcleo de Educação a Distância), Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), Araxá, Minas Gerais, 2019. Disponível em: <http://dspace.nead.ufsj.edu.br/trabalhospublicos/handle/123456789/337>. Acesso em: 10 nov. 2023.

MEDINA, L. DE P. F.; CLEOPHAS, M. DAS G. Gamificação como ferramenta no ensino de ciências em turmas de educação para jovens e adultos. **Unila.edu.br, I SIEPE - Semana Integrada de Ensino, Pesquisa e Extensão, 1., Anais [...]**, 2018. Disponível em: <https://dspace.unila.edu.br/handle/123456789/4595>. Acesso em: 26 nov. 2023.

MOTA, N. S. S.; AMORIM, A. Potencialidades da Gamificação na Educação de Jovens e Adultos. **Revista Internacional de Educação de Jovens e Adultos**, v. 6, n. 11, p. 34-52, 2023. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/rieja/article/view/15783>. Acesso em: 12 dez. 2023.

PETRI, L.; KLOCK, A. C. T.; GASPARINI, I. O uso da gamificação e das teorias freireanas na

Educação de Jovens e Adultos: um mapeamento sistemático. In: **WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE), 29, 2023, Passo Fundo/RS. Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2023. p. 1205-1219. DOI: <https://doi.org/10.5753/wie.2023.234830>.

**Capítulo 8**  
**ESCOLA E FAMÍLIA: A IMPORTÂNCIA NO PROCESSO DE**  
**ENSINO E APRENDIZAGEM**

*Rose Alves de Oliveira*

*Glaúcio Simão Alves*

*Isabela Ribeiro Arantes*

*Rafaela de Oliveira Silva Holanda*

*Davi Milan*

*Renata Cunha Castejon Heitor Duarte*

*Antonia Oliveira Doll*

*Lidiane da Silva Rocha de Souza*

*Adriano Ricardo de Campos*

*Gislaine Schon*

*Carina da Silva Mota*

*Marcos Antonio Evangelista*

*Neusa Aparecida Santos Amorim Silva*

*Gilberto Arbués Ribeiro*

*Graziela Rosa Lopes Souza*

*Lucival Fábio Rodrigues da Silva*

*Arlindo Gomes de Paula*

*Sheila Faúla Muniz*

*Rodolfo Areias de Oliveira*

*Antonia da Silva Pereira*

*Lidiane Ferreira da Silva Farias*

*Viviane Aparecida de Almeida*

*Mário Luiz Amorim da Silva*

*Herica Pimenta Redlinski Almeida*

*Laura Graziela Nunes de Rezende Belo Ferreira*

*Silvanda Santana de Almeida*

• • • • •  
• • • • •

# ESCOLA E FAMÍLIA: A IMPORTÂNCIA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

***Rose Alves de Oliveira***

*Mestranda em Sociologia Política*

*Universidade Vila Velha*

[rosealexia@msn.com](mailto:rosealexia@msn.com)

***Glaúcio Simão Alves***

*Graduação em Ciências Biológicas*

*Universidade Cruzeiro do Sul*

[prof.glauciolves@gmail.com](mailto:prof.glauciolves@gmail.com)

***Isabela Ribeiro Arantes***

*Graduação em Letras/Habilitação em Português Italiano e Respectivas Literaturas*

*Universidade do Estado do Rio de Janeiro*

[Isabela\\_arantes@hotmail.com](mailto:Isabela_arantes@hotmail.com)

***Rafaela de Oliveira Silva Holanda***

*Graduação em Letras, Língua Portuguesa*

*Universidade Paulista.*

[rafaela-silva221@hotmail.com](mailto:rafaela-silva221@hotmail.com)

***Davi Milan***

*Mestrando em Educação*

*Universidade Estadual Paulista (UNESP) - câmpus de Marília*

*Quintana-SP, Brasil*

[davimilan145@gmail.com](mailto:davimilan145@gmail.com)



**Renata Cunha Castejon Heitor Duarte**

*Pós graduada em Educação Especial e Inclusão no Espaço Escolar*

*UFMT*

*Rondonópolis-MT, Brasil*

[renatacastejon@hotmail.com](mailto:renatacastejon@hotmail.com)

**Antonia Oliveira Doll**

*Pedagoga*

*Faculdade Hoyler Vargem Grande Paulista-SP*

[antonyeducadora@hotmail.com](mailto:antonyeducadora@hotmail.com)

**Lidiane da Silva Rocha de Souza**

*Pós graduada em atendimento educacional especializado e educação especial*

*Pró Minas*

[lidianesilvarocha665@gmail.com](mailto:lidianesilvarocha665@gmail.com)

**Adriano Ricardo de Campos**

*UNIRIOS*

*Paulo - Afonso Paulo Afonso-BA, Brasil*

[adrianorc@hotmail.com](mailto:adrianorc@hotmail.com)

**Gislaine Schon**

*Doutoranda em Educação*

*UNADES: Paraguai*

[ltgpsh@gmail.com](mailto:ltgpsh@gmail.com)

**Carina da Silva Mota**

*Mestre em Educação*

*Universidade Federal do Oeste do Pará*

*Santarém, Pará, Brasil*

[prof.calsb@gmail.com](mailto:prof.calsb@gmail.com)

**Marcos Antonio Evangelista**

*Doutor em educação*

*Universidade Federal de Alagoas- Ufal*

*Manaus-AM, Brasil*

[marcosevangelista500@hotmail.com](mailto:marcosevangelista500@hotmail.com)

**Neusa Aparecida Santos Amorim Silva**

*Pós-graduada Lato Sensu em Docência do Ensino Superior (Faculdade Iguazu)*

*Flórida Paulista/SP*

[neusa.profespanol@hotmail.com](mailto:neusa.profespanol@hotmail.com)

**Gilberto Arbués Ribeiro**

*Professor de Educação física. Formação plena.*

*Universidade Gama Filho.*

*Rua Piauí 115.3. Todos os santos. RJ.*

*CEP. 20770-130.*

[gilberto.arbues.ribeiro@gmail.com](mailto:gilberto.arbues.ribeiro@gmail.com)

**Graziela Rosa Lopes Souza**

*Pedagoga*

*Universidade Pitágoras Unopar Anhanguera*

*Rondonópolis-MT, Brasil*

[profgrazielalopes@gmail.com](mailto:profgrazielalopes@gmail.com)

**Lucival Fábio Rodrigues da Silva**

*Doutorando em Linguística*

*Universidade de Brasília (UNB)*

[lucivalrodrigues.e275@gmail.com](mailto:lucivalrodrigues.e275@gmail.com)

**Arlindo Gomes de Paula**

*Mestrando em [educação.com](#) especialização em organização e gestão*

*UNEATANTICO-Universidade Europeia del*

*[Santander](#). Espanha*

[arlindogomesdepaula@gmail.com](mailto:arlindogomesdepaula@gmail.com)

***Sheila Faúla Muniz***

*Doutoranda em Educação*

*Universidade Federal do Espírito Santo*

[sheilafaula@hotmail.com](mailto:sheilafaula@hotmail.com)

***Rodolfo Areias de Oliveira***

*Mestrando em Matemática*

*Universidade Federal do Espírito Santo*

[rodolfo.areias@hotmail.com](mailto:rodolfo.areias@hotmail.com)

***Antonia da Silva Pereira***

*Pedagoga*

*UFMT*

*Rondonópolis – MT, Brasil*

*tonia.pereira1@gmail.com*

***Lidiane Ferreira da Silva Farias***

*Especialista em Educação especial e inclusiva*

*Rondonópolis, MT, Brasil*

[lidianesilvafarias01@gmail.com](mailto:lidianesilvafarias01@gmail.com)

***Viviane Aparecida de Almeida***

*Pós graduada em Atendimento educacional especializado*

*Anhanguera Educacional de Rondonópolis*

[vivianealmeida@hotmail.com](mailto:vivianealmeida@hotmail.com)

***Fabiane de Oliveira Lima Schwingel***

*Especializada em Gestão Escolar*

*Universidade Norte do Paraná (UNOPAR)*

*Rondonópolis – MT, Brasil*

[flima.recepcao@hotmail.com](mailto:flima.recepcao@hotmail.com)

**Mário Luiz Amorim da Silva**

*Dr. h.c. em Cultura Popular Brasileira (CSAEFH)*

*Dr. h.c. em Educação (ALSPA e Instituto Baronesa)*

*Mestrando em Políticas Públicas Unipampa - Campus São Borja/RS*

[dr.h.c.silva@gmail.com](mailto:dr.h.c.silva@gmail.com)

**Herica Pimenta Redlinski Almeida**

*Pós graduada em Libras e Educação Inclusiva - IFMT*

*Rondonópolis, MT, Brasil*

[herica.pimenta1@gmail.com](mailto:herica.pimenta1@gmail.com)

**Laura Graziela Nunes de Rezende Belo Ferreira**

*Pós Graduação em Psicopedagogia*

*Unopar*

[lauragraziela@hotmail.com](mailto:lauragraziela@hotmail.com)

**Silvanda Santana de Almeida**

*Pedagogia*

*Unopar*

[silvandas@gmail.com](mailto:silvandas@gmail.com)

**RESUMO**

A parceria entre a escola e a família é fundamental para o desenvolvimento acadêmico e social de crianças e jovens. A educação se caracteriza como um processo contínuo que ultrapassa os limites da sala de aula, com a família desempenhando um papel crucial. Quando pais, responsáveis e educadores se unem, estabelecem um ambiente favorável à aprendizagem, onde os estudantes se sentem motivados a explorar todo o seu potencial. A escola fornece conhecimento acadêmico e o aprimoramento de habilidades, enquanto a família solidifica valores, atitudes e comportamentos indispensáveis para uma formação completa. Uma comunicação clara e constante entre a escola e a família é essencial para a identificação e a resolução de dificuldades, favorecendo um espaço de cooperação e respeito, que é vital para a formação de cidadãos críticos e conscientes. Para alcançar os objetivos propostos, foi realizada uma revisão bibliográfica abrangente, utilizando o Google Acadêmico e a plataforma SciELO entre março e julho de 2024. A cooperação entre

escola e família é essencial para o sucesso educacional, conectando o aprendizado às experiências diárias dos estudantes. Essa parceria enfrenta os desafios educacionais atuais, garantindo que cada aluno atinja seu potencial e desenvolva competências sociais, emocionais e intelectuais para o sucesso futuro.

**Palavras-chave:** Atitudes; Desenvolvimento; Educadores; Formação; Valores.

## 1. INTRODUÇÃO

A colaboração entre a escola e a família é fundamental para o crescimento acadêmico e social de crianças e adolescentes (Paro, 2000). A educação vai além das paredes da escola; trata-se de um processo contínuo que envolve vários sujeitos, sendo a família um dos elementos essenciais. Quando pais, responsáveis e educadores trabalham juntos de maneira eficaz, estabelece-se um ambiente favorável à aprendizagem, onde o aluno se sente encorajado e apoiado para atingir seu máximo potencial (Oliveira, 2007).

A escola desempenha um papel fundamental ao oferecer conhecimento acadêmico e ao promover o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e emocionais. Entretanto, a família atua como um complemento imprescindível nesse processo, fortalecendo valores, atitudes e comportamentos que são essenciais para uma formação integral do indivíduo (Nogueira; Romanelli; Zago, 2000). A atuação ativa dos pais na vida escolar dos filhos, seja por meio de reuniões, acompanhamento das atividades ou incentivo à leitura e aos estudos em casa, tem um impacto significativo no sucesso educacional. Uma comunicação aberta e contínua entre escola e família é vital para identificar e resolver possíveis dificuldades que o aluno possa encontrar, tanto no aspecto acadêmico quanto no pessoal. Esse intercâmbio facilita a compreensão mútua das expectativas e necessidades de ambas as partes, promovendo um ambiente de cooperação e respeito (Nogueira, 2008).

A união de esforços entre a escola e a família é fundamental para a formação de cidadãos críticos, conscientes e aptos a lidar com os desafios da sociedade atual (Souza, 2008). Ao trocarem valores, expectativas e responsabilidades, essas duas instituições educacionais colaboram na formação de indivíduos que conseguem pensar de forma autônoma, agir com responsabilidade e fazer contribuições significativas para a comunidade em que vivem. Assim, a colaboração entre escola e família não só melhora o

processo de aprendizado, mas também desempenha um papel essencial na criação de uma sociedade mais justa e igualitária.

## **2. METODOLOGIA**

Durante a condução deste estudo, adotou-se uma metodologia de revisão bibliográfica, utilizando o Google Acadêmico e a plataforma SciELO como principais fontes de consulta. A pesquisa foi realizada entre março a julho de 2024, visando investigar detalhadamente a vasta literatura acadêmica relacionada à educação e cultura no cenário contemporâneo. Para isso, procedeu-se a uma seleção criteriosa de palavras-chave pertinentes, como “Escola e educação” e “Família e educação”, assegurando uma cobertura abrangente e precisa do tema.

O levantamento bibliográfico resultou na identificação de livros, artigos científicos e teses relevantes, que foram minuciosamente analisados para enriquecer e ampliar a compreensão sobre o tema. Este processo permitiu reunir evidências e perspectivas adicionais sobre a relação da família e escola na construção do conhecimento.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **3.1. Família e Escola: Estabelecendo uma união forte na construção do conhecimento**

Com efeito, desde meados do século XX, especialmente em suas últimas décadas, novas dinâmicas sociais vêm afetando, ao mesmo tempo, a instituição familiar e o sistema escolar, levando ao aparecimento de novos traços e desenhando novos contornos nas relações entre essas duas grandes instâncias de socialização (Nogueira, 2006).

A família é vista como a primeira instituição responsável pela educação do ser humano, desempenhando um papel fundamental na formação de seus valores, crenças e comportamentos desde cedo (Oliveira; Marinho-Araújo, 2007). É dentro do núcleo familiar que cada indivíduo começa a moldar sua percepção de mundo, sendo influenciado pelas interações com pais, irmãos e outros parentes próximos. Essa dinâmica inicial influencia não apenas a forma como a pessoa se relaciona com o externo, mas também sua habilidade de se adaptar e se integrar na sociedade em geral.

A família oferece as primeiras lições sobre convivência, ética e responsabilidade,

criando uma fundação que será constantemente aprimorada e testada ao longo da trajetória escolar e social (Souza, 2008). Assim, a posição do indivíduo na estrutura social, assim como suas oportunidades e desafios, está profundamente relacionada à qualidade e ao tipo de educação e suporte que recebe no ambiente familiar.

Um lar que prioriza a educação oferece uma base sólida de segurança emocional para os estudantes, fundamental para seu desenvolvimento e bem-estar. Quando os pais demonstram um interesse genuíno pelo aprendizado e incentivam a curiosidade e o esforço intelectual, os filhos se sentem apoiados e valorizados (Souza, 2008). Essa valorização não apenas fortalece a autoconfiança dos alunos, mas também cria um ambiente onde se sentem à vontade para explorar, cometer erros e aprender. Com esse suporte emocional, os estudantes lidam com mais serenidade com os desafios da adaptação escolar, como novas rotinas, interações sociais e exigências acadêmicas.

De acordo com Paro (2000), em seu estudo sobre a relação da família com o desenvolvimento escolar de alunos do ensino fundamental, o distanciamento entre escola e família não deveria ser tão grande. Ele argumenta que a escola não “assimilou quase nada do progresso da psicologia da educação e da didática, utilizando métodos de ensino muito próximos e idênticos aos do senso comum predominantes nas relações familiares” (p. 16).

Segundo o autor, a escola atual dos filhos se assemelha bastante àquela que os pais frequentavam, o que sugere que estes últimos não deveriam sentir-se alheios ao sistema educacional. Paro ressalta que essa semelhança deveria facilitar a participação e o engajamento dos pais na vida escolar de seus filhos, pois os métodos e abordagens ainda refletem práticas familiares e tradicionais de ensino. Assim, a percepção de continuidade entre a experiência educacional dos pais e a dos filhos poderia servir como um ponto de conexão, promovendo uma colaboração mais próxima e eficaz entre escola e família no processo educativo.

A conexão entre a escola e a família é fundamental para o desenvolvimento pleno dos estudantes e o êxito educacional. A cooperação entre essas duas instituições cria um ambiente de aprendizado mais riquíssimo e abrangente. Quando os responsáveis se envolvem ativamente na educação de seus filhos, proporcionam apoio emocional e motivacional, sublinhando a relevância do aprendizado e ajudando a cultivar hábitos eficazes de estudo. Essa colaboração torna possível a detecção precoce de dificuldades acadêmicas ou comportamentais, possibilitando intervenções ágeis e eficazes. Além disso,

uma comunicação constante entre pais e professores assegura que os responsáveis estejam sempre atualizados sobre o progresso e as necessidades dos alunos, estabelecendo uma forte rede de apoio.

Em seu livro "Família e Escola: Trajetórias de escolarização em camadas médias e populares", Nogueira, Romanelli e Zago compilam uma série de pesquisas que destacam aspectos fundamentais para reflexão. Em particular, o texto oferece uma análise detalhada da carência de estudos sobre as relações que as famílias mantêm com a escolaridade dos filhos, evidenciando a lacuna existente na literatura acadêmica sobre este tema (2000, p.9). Os autores argumentam que essa ausência de tradição investigativa contribui para uma compreensão limitada das dinâmicas educacionais e das influências familiares nas trajetórias escolares, especialmente em contextos de diferentes classes sociais.

Quando há uma colaboração próxima entre pais e professores, os estudantes aproveitam uma rede de apoio mais sólida e integrada, que favorece seu crescimento tanto acadêmico quanto pessoal. Essa interação permite que os pais reforcem o que é ensinado na escola, auxiliando os filhos a entenderem melhor as disciplinas e a realizarem as tarefas escolares com maior eficácia. De acordo com Paro (2000), os docentes esperam que as famílias complementem a educação oferecida pela escola, ajudando as crianças com os deveres e consolidando o aprendizado em casa. Essa colaboração constante não só aprimora o desempenho escolar, mas também fortalece a autoconfiança e a motivação dos alunos, resultando em um ambiente de aprendizado mais coeso e eficaz.

Além disso, os pais podem identificar e abordar rapidamente quaisquer dificuldades ou lacunas no aprendizado, oferecendo apoio adicional em casa. Essa colaboração contínua garante que o processo educativo não se limite ao ambiente escolar, mas se estenda para o lar, criando um contexto de aprendizado mais abrangente e sustentado. Dessa forma, os alunos desenvolvem uma compreensão mais profunda dos conteúdos, habilidades de estudo mais sólidas e uma atitude mais positiva em relação à educação.

#### **4. CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A família, sendo a principal responsável pela formação dos indivíduos, estabelece as bases de valores, crenças e comportamentos que influenciam a visão de mundo e a habilidade de adaptação social. Um lar que prioriza a educação oferece um ambiente de



segurança emocional e estimula o progresso intelectual dos filhos. Quando os pais participam ativamente das atividades escolares, eles reforçam a relevância do aprendizado, contribuindo de maneira significativa para a autoconfiança e a motivação das crianças.

Por sua vez, a escola deve complementar e enriquecer o que foi ensinado no ambiente familiar. A comunicação frequente entre pais e educadores é crucial para detectar, de forma precoce, dificuldades acadêmicas ou comportamentais, permitindo intervenções rápidas e eficazes. A colaboração entre essas duas instituições gera um espaço de aprendizado mais amplo e enriquecedor, onde o suporte mútuo fortalece a rede de apoio dos estudantes.

A cooperação entre a escola e a família é essencial para o sucesso no processo educacional, constituindo a fundação de um ambiente de aprendizagem mais rico e abrangente. Essa colaboração proporciona um apoio constante que vai além dos limites da sala de aula, conectando o aprendizado às experiências diárias dos estudantes. A união entre esses dois pilares fortalece o caminho educativo, favorecendo um desenvolvimento integral e estimulando uma postura positiva em relação à educação.

É fundamental que a escola e a família mantenham uma colaboração constante, entendendo a relevância de suas funções complementares na formação dos cidadãos do futuro. Essa parceria possibilita enfrentar de maneira mais eficiente os desafios educacionais atuais, garantindo que cada estudante tenha a chance de atingir todo o seu potencial. Apenas por meio dessa estreita e contínua cooperação é que se consegue estabelecer um ambiente educacional que prepara os alunos não apenas para o aspecto acadêmico, mas também os habilita para a vida, cultivando competências sociais, emocionais e intelectuais cruciais para o seu sucesso futuro.

## **REFERÊNCIAS**

PARO, V. H. **Qualidade do ensino: A contribuição dos pais**. São Paulo: Xamã, 2000.

NOGUEIRA, M. A.; ROMANELLI, G.; ZAGO, N. (orgs). **Família e escola: trajetórias de escolarização em camadas médias e populares**. Petropolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2000.

NOGUEIRA, M. Família e escola na contemporaneidade: os meandros de uma relação. **Educação & Realidade**, [S. l.], v. 31, n. 2, 2008. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/6850>. Acesso em: 12

mar. 2024.

SOUZA, A. P. DE. A importância da parceria entre família e escola no desenvolvimento educacional. **Revista Iberoamericana de Educación**, 2008. DOI: <https://doi.org/10.35362/rie4472172>.

OLIVEIRA, C. B. E. DE.; MARINHO-ARAÚJO, C. M. **A relação família-escola: intersecções e desafios**. Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil, 2007.

**Capítulo 9**  
**USUALIDADE DE EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE**  
**CIÊNCIAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA**

*Glaúcio Simão Alves*

*Heloisa Barboza Gregório*

*Carlos Ilson da Silva Alencar*

*Raimundo Cazuzza da Silva Neto*

*Davi Milan*

*Adriano Ricardo de Campos*

*Arlindo Gomes de Paula*

*Marcos Antonio Evangelista*

• • • • •  
• • • • •

# USUALIDADE DE EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

***Glaúcio Simão Alves***

*Graduação em Ciências Biológicas*

*Universidade Cruzeiro do Sul*

[prof.glaucioalves@gmail.com](mailto:prof.glaucioalves@gmail.com)

***Heloisa Barboza Gregório***

*Graduação em Medicina Veterinária*

*Universidade do Oeste Paulista*

[helogregorio4@gmail.com](mailto:helogregorio4@gmail.com)

***Carlos Ilson da Silva Alencar***

*Graduação em Física – Faculdade Batista de Minas Gerais*

[prof.esp.carlosilson.alencar@gmail.com](mailto:prof.esp.carlosilson.alencar@gmail.com)

***Raimundo Cazuzza da Silva Neto***

*Mestrando em Ensino de Física*

*Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Maranhão*

[profnetocazuza@hotmail.com](mailto:profnetocazuza@hotmail.com)

***Davi Milan***

*Mestrando em Educação*

*Universidade Estadual Paulista (UNESP) - câmpus de Marília*

*Quintana-SP, Brasil*

[davimilan145@gmail.com](mailto:davimilan145@gmail.com)

**Adriano Ricardo de Campos**

UNIRIOS

Paulo - Afonso Paulo Afonso-BA, Brasil

[adrianorc@hotmail.com](mailto:adrianorc@hotmail.com)

**Arlindo Gomes de Paula**

mestrando em [educação com](#) especialização em organização e gestão

UNEATANTICO-Universidade Europeia del

[Santander](#). Espanha

[arlindogomesdepaula@gmail.com](mailto:arlindogomesdepaula@gmail.com)

**Marcos Antonio Evangelista**

Doutor em educação

Universidade Federal de Alagoas- Ufal

Manaus-AM, Brasil

[marcosevangelista500@hotmail.com](mailto:marcosevangelista500@hotmail.com)

**RESUMO**

O ensino de ciências é uma área vital na formação educacional, a qual para o desenvolvimento de habilidades científicas e críticas aos estudantes. Uma abordagem eficaz para tornar esse processo mais envolvente e significativo é através da experimentação. Por meio desta, os alunos podem não apenas compreender os conceitos teóricos, mas também aplicá-los em situações práticas, promovendo uma aprendizagem mais profunda e duradoura. Este estudo visa analisar a usualidade da experimentação no ensino de ciências, destacando sua importância e impacto no processo de aprendizagem dos alunos. Para alcançar este objetivo, realizamos uma revisão bibliográfica abrangente, utilizando como ferramentas principais de buscas o Google Acadêmico e SciELO. Foram adotados como recursos metodológicos os preceitos de Taha et al. (2020), Souza (2013) e Receptuti et al. (2020), os quais oferecem percepções relevantes sobre a eficácia da experimentação no contexto educacional. Foi observado que o ato de praticar capacita os estudantes a explorarem conceitos abstratos de maneira concreta e palpável, incentivando a curiosidade, o pensamento crítico e a resolução de problemas. Além disso, através da realização destas práticas, é observada uma maior retenção de conhecimento, visto que os discentes participam ativamente do processo de aprendizagem, ao invés de apenas absorverem informações passivamente. Pesquisas indicam que os

estudantes têm um melhor desempenho em avaliações quando são expostos a atividades práticas, reforçando, assim, a relevância da experimentação no ensino de ciências.

**Palavras-chaves:** Ensino-aprendizagem; Práticas experimentais; Recurso didático.

## **1. INTRODUÇÃO**

A prática experimental desempenha um papel fundamental no ensino das ciências, oferecendo uma maneira prática e envolvente de assimilar os conceitos científicos (Souza, 2013). Em vez de apenas absorver a teoria, os estudantes têm a oportunidade de vivenciar diretamente os princípios científicos em ação. Mediante experimentos, eles observam fenômenos naturais, formulam e testam hipóteses, promovendo uma aprendizagem ativa e investigativa (Gomes, 2019). Além disso, a experimentação ajuda a desenvolver habilidades práticas cruciais, como o pensamento crítico, a resolução de problemas e a capacidade de análise, preparando os alunos para compreender e interagir de forma mais informada e participativa com o mundo ao seu redor (Receputi et al., 2020). Ao criar um ambiente que estimula a curiosidade e encoraja a descoberta, a experimentação fomenta uma aprendizagem significativa (Andrijauskas, 2020).

O uso de experimentos no ensino de ciências vai além de simples demonstrações ou atividades isoladas. Como Taha et al. (2020) salientou, a ciência não se resume a um conjunto de conhecimentos. Ela é uma forma de pensar, de questionar e de investigar. Desta maneira, favorece a criação de um ambiente de aprendizagem dinâmico, onde os estudantes são encorajados a fazer perguntas, propor hipóteses e procurar respostas por meio da experimentação prática (Ataide; Silva, 2011). Esse método ativo estimula o pensamento crítico e a resolução de problemas, preparando os alunos não apenas para assimilar informações, mas também para aplicar o método científico no seu dia a dia (Receputi et al., 2020). Assim, a experimentação, além de desenvolver um complemento ao ensino teórico, possibilita a compreensão profunda e significativa dos conceitos científicos.

Adicionalmente, os experimentos alteram como se aprende, proporcionando uma riqueza sensorial que vai além da mera leitura de textos (Silva, 2016). Nas palavras de Souza (2013), a aprendizagem se torna mais eficaz quando é uma experiência ativa, originada de uma situação em que o aluno percebe a real necessidade de aplicar o

pensamento, ao invés de simplesmente recorrer a uma resposta predefinida. Ao se engajarem em atividades práticas, os alunos enxergam, ouvem, tocam, cheiram e interagem diretamente com os resultados do experimento (Taha et al., 2020).

Essa imersão sensorial desencadeia uma série de estímulos que facilitam a internalização dos conceitos científicos de forma mais profunda e significativa. Por exemplo, ao presenciarem uma reação química ocorrendo diante de seus olhos, ao sentirem a textura de diferentes substâncias ou ao reconhecerem o cheiro característico de certos compostos, os estudantes assimilam os princípios teóricos e os aplicam em sua própria experiência (Deitos; Malacarne, 2020). Essa conexão íntima com o conteúdo aumenta a motivação dos alunos e alimenta um interesse genuíno pela disciplina de ciências, tornando a aprendizagem uma jornada emocionante e envolvente rumo à descoberta e ao entendimento do mundo ao nosso redor (Receptuti et al., (2020).

Outrossim, a experimentação não se limita somente ao ambiente de laboratório, mas se estende por diversas áreas do dia a dia, desde a observação de padrões climáticos até a análise de dados estatísticos em pesquisas sociais. Conforme Andrijauskas (2020), para uma pessoa, cientificamente educada, o mundo é repleto de maravilhas e mistérios a serem desvendados. Essa abrangência de aplicações permite que os estudantes compreendam a importância prática da ciência em suas atividades cotidianas, incentivando o interesse contínuo e uma compreensão mais aprofundada dos conceitos científicos (Luca, 2018).

A experimentação pode servir para inspirar os estudantes a dar novos significados ao seu conhecimento inicial, desafiá-los e orientá-los rumo à construção de saberes mais amplos e sólidos, por intermédio das instruções fornecidas pelos professores (Oliveira; Cassab; Selles, 2013). Conforme Receptuti et al. (2020), não se trata de ensinar conceitos, mas sim despertar a curiosidade. Isso torna o processo de aprendizagem mais impactante, uma vez que possibilita a discussão dos resultados. Vale ressaltar que é fundamental que o experimento não seja realizado com a garantia antecipada de algum desfecho específico, pois os erros gerados alimentam o pensamento reflexivo e a busca por soluções, fomentando a prática educacional (Souza, 2013). Dessa forma, os alunos não apenas absorvem passivamente o conhecimento, mas se tornam participantes ativos no processo de descoberta e construção do saber, preparando-se para enfrentar os desafios complexos e interdisciplinares do mundo contemporâneo (Pereira, 2010).

## **2. METODOLOGIA**

Durante a execução deste estudo, foi adotada uma abordagem metodológica fundamentada em revisão de literatura, com o Google Acadêmico e a plataforma SciELO como principais fontes de pesquisa. A pesquisa foi realizada por meio da seleção criteriosa de palavras-chave relevantes, tais como “Prática pedagógica por meio de experimentação”, “Experimentos no contexto do ensino de ciências” e “Recursos didáticos aplicados ao ensino das ciências”. Esse método de busca possibilitou a identificação de onze artigos científicos e três monografias que discutem a implementação da experimentação no ensino das ciências.

Durante o período de oito meses, que compreendeu os meses de janeiro a agosto de 2023, foi realizada uma pesquisa com o intuito de investigar minuciosamente a extensa gama de literatura acadêmica sobre a utilização de experimentos como recurso educacional no ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental. O enfoque da análise foi dirigido especificamente às turmas do 6º ao 9º ano do ensino fundamental, visando examinar as práticas e estratégias adotadas nesse contexto específico. Essa abordagem permitiu explorar as diversas formas de aplicação dos experimentos, contribuindo para uma compreensão mais profunda dos benefícios e desafios inerentes à utilização da experimentação no ensino de ciências.

Destacam-se contribuições de alguns escritores cujas obras foram essenciais para embasar esta pesquisa. Taha et al. (2020) fornecem visões valiosas sobre a integração de experiências no âmbito do ensino de ciências, ressaltando sua eficácia em envolver os alunos e promover a aprendizagem significativa. Por outro lado, Souza (2013) adentra mais profundamente no tema ao investigar práticas pedagógicas específicas que empregam experimentos como recurso no ensino de ciências, evidenciando como as práticas experimentais podem ampliar o entendimento dos conceitos científicos. Recepti et al. (2020) enriquece o debate ao discutir a importância das atividades experimentais na promoção da aprendizagem de ciências, sublinhando seu papel fundamental no desenvolvimento do pensamento crítico e na formação de uma visão científica abrangente.

Ao analisar esses estudos juntamente com outras fontes relevantes mencionadas ao longo desta pesquisa, é possível aprofundar o conhecimento acerca dos benefícios e obstáculos ligados à introdução da experimentação na área educacional e disponibilizar



uma base sólida para embasar métodos de ensino eficazes. Por meio de uma abordagem cuidadosa e reflexiva, podemos reconhecer tendências emergentes, lacunas no conhecimento e práticas exemplares que orientam tanto a implementação quanto o aperfeiçoamento contínuo de estratégias de ensino fundamentadas na experimentação.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

#### **3.1. Experimentação Como Recurso Didático**

A utilização da experimentação como uma ferramenta educacional desempenha um papel crucial no processo de ensino e aprendizagem, oferecendo uma maneira prática e tangível para explorar conceitos científicos (Zanon; Uhmman, 2013). Segundo Stoll et al. (2020), a educação é um processo intrínseco conduzido pelo indivíduo, que adquire conhecimento não apenas ouvindo palavras, mas ao vivenciar experiências. Dessa forma, em vez de meramente repassar informações passivamente, os professores podem empregar experimentos como uma ferramenta dinâmica para engajar os alunos ativamente na construção do saber (Souza, 2013). Essa abordagem estimula a curiosidade e o interesse dos alunos, facilitando uma compreensão mais profunda e significativa dos princípios científicos, uma vez que os estudantes têm a chance de experimentar esses conceitos em prática (Taha et al., 2020).

A aula prática é um momento crucial no processo de aprendizado e deve ser encarada como uma oportunidade para envolver ativamente os alunos (Madruga; Klug, 2015). O professor desempenha um papel essencial nesse cenário, não apenas como facilitador, mas como um guia que incentiva a participação ativa dos estudantes (Andrijauskas, 2020). Em vez de apenas transmitir dados, o professor deve adotar uma abordagem questionadora, estimulando a reflexão e o pensamento crítico mediante perguntas pertinentes. Segundo Souza (2013), a educação é a arte de fazer perguntas que despertam a curiosidade. Assim, o educador não apenas fornece soluções, mas também suscita dúvidas, estimulando a curiosidade dos alunos e incentivando-os a buscar conhecimento. Ao fomentar essa interação dinâmica, a aula experimental se torna um espaço de descoberta e exploração, no qual os alunos são encorajados a investigar, experimentar e construir seu próprio entendimento (Ataide; Silva, 2011).

Ao integrar experimentos ao currículo, os educadores ampliam o processo de ensino-aprendizagem, proporcionando contextualização dos conteúdos e reforçando

temáticas discutidas em sala de aula (Zanon; Uhmman, 2013). Ao invés de apenas expor teorias, os alunos têm a chance de vivenciar os princípios científicos de forma tangível, por meio de experiências práticas. Essa metodologia torna os conceitos mais acessíveis e concretos, assim, fazendo com que estimule a compreensão duradoura.

Quando bem estruturadas, as aulas práticas têm um papel essencial na compreensão da construção do conhecimento científico, oferecendo uma vivência concreta que enriquece a aprendizagem teórica (Gomes, 2019). É preciso notar, no entanto, a carência de laboratórios apropriados em muitas escolas públicas para a realização dessas atividades experimentais. Diante disso, o professor deve buscar soluções inventivas, adaptando os experimentos para serem executados em sala de aula, com o uso de materiais simples e acessíveis. Essa adaptação possibilita que os alunos tenham acesso às práticas científicas, ampliando o aprendizado transmitido em sala de aula (Luca, 2018).

### **3.2. Experimentação no Ensino de Ciências**

A prática e a observação direta não são apenas instrumentos fundamentais, mas sim a própria essência da atividade científica (Deitos; Malacarne, 2020). É por meio da experiência que desvendamos os segredos da natureza e compreendemos as leis que governam o universo. A ciência, em sua essência, constitui uma jornada de descoberta e exploração, em que cada experimento representa um passo rumo a uma compreensão mais profunda do mundo que nos rodeia (Stoll et al., 2020). Consoante Taha et al. (2020), a evolução do conhecimento científico só ocorre quando a curiosidade e a prática experimental estão no cerne do processo de aprendizagem. Desse modo, as atividades práticas, mesmo em contextos desafiadores como nas escolas públicas, são indispensáveis para nutrir essa inerente curiosidade e incentivar os alunos a explorar, questionar e descobrir (Receptuti et al., 2020).

O ensino de ciências, apesar de conter um vasto e cativante potencial e provocar uma curiosidade natural nas pessoas, muitas vezes é abordado superficialmente devido à falta de habilidade ou conhecimento dos professores (Souza, 2013). A ciência, pela sua própria essência, é uma constante busca pela compreensão e exploração do mundo ao nosso redor (Gomes, 2019). Segundo Pereira (2010), ensinar não se resume a transferir conhecimento, mas sim a criar as condições para sua própria produção ou construção.

Com isso, o papel do professor vai além de simplesmente fornecer informações, incluindo também o cultivo de um ambiente propício para a descoberta e a reflexão (Oliveira; Cassab; Selles, 2013).

O potencial das aulas práticas no ambiente escolar é vasto e diversificado, o que possibilita ao professor explorar uma ampla variedade de temas de forma cativante e significativa (Souza, 2013). Todavia, é essencial que o educador tenha em mente os objetivos e conteúdos a serem abordados, assegurando que as atividades práticas estejam consoante o currículo e auxiliem na compreensão dos conceitos discutidos (Receputi et al., 2020).

Seguindo a perspectiva de Zanon e Uhmman (2013), a aprendizagem se torna mais efetiva quando contextualizada no ambiente cultural e social do aluno. Em vista disso, ao planejar e conduzir aulas práticas, é fundamental que o professor entrelace de forma hábil os temas tratados com o desenvolvimento das atividades, criando uma experiência integrada e coesa para os alunos (Silva, 2016). Isso implica não apenas na seleção criteriosa dos experimentos e atividades práticas, mas também na promoção de debates reflexivos e na exploração das conexões entre a teoria e a prática (Gomes, 2019).

Entretanto, é comum que muitos professores se vejam limitados pela escassez de recursos, falta de treinamento adequado ou até mesmo pela rigidez do currículo (Receputi et al., 2020). Esse cenário acaba resultando em um ensino de ciências que não consegue explorar todo o potencial da disciplina para envolver os estudantes em uma jornada de aprendizado significativa e aprofundada (Taha et al., 2020). Para combater essa superficialidade, é crucial investir na capacitação constante dos educadores, provendo-lhes as ferramentas e estratégias essenciais para aproveitar plenamente o fascínio intrínseco à ciência (Zanon; Uhmman, 2013).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em suma, o papel das aulas experimentais no ensino de ciências é fundamental e amplo, já que proporcionam uma variedade de objetivos e contribuições relevantes para a educação dos alunos. Neste estudo, foram obtidas percepções valiosas sobre a prática experimental em ciências, ressaltando a sua importância crucial nas atividades práticas.

A revisão sistemática da literatura demonstrou que a experimentação em sala de aula não só complementa, mas também enriquece substancialmente a aprendizagem

teórica. Através dos experimentos, os estudantes têm a oportunidade de experimentar diretamente os conceitos científicos, promovendo uma compreensão mais profunda e duradoura.

É relevante que a experimentação em sala de aula proporciona um ambiente propício para a aplicação prática dos conceitos teóricos em contextos do dia a dia. Isso possibilita aos estudantes estabelecerem conexões mais significativas entre a teoria e a prática, elevando a importância e a utilidade dos conhecimentos adquiridos.

Portanto, fica evidente que a prática experimental desempenha um papel fundamental no ensino de ciências uma vez que, atualmente, é fundamental o implemento de novos recursos, os quais explorem ambientes de laboratório e estejam envolvidos de perto com as práticas, projetos e experiências que conectam os alunos com a realidade. A mudança no ensino de ciências destaca a necessidade de uma abordagem mais completa e cativante, que não só transmita conhecimentos teóricos, mas também proporcione aos alunos a oportunidade de explorar e aplicar conceitos em situações reais.

## REFERÊNCIAS

ANDRIJAUSKAS, K. **A importância da experimentação no ensino de ciências: uma revisão sistemática da literatura nacional na última década**. 2020. 47 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino de Ciências), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, Paraná, 2020. Disponível em: <https://riut.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/25648>. Acesso em: 27 jun. 2023.

ATAIDE, M. C. E. S.; SILVA, B. V. DA C. **As metodologias de ensino de ciências: contribuições da experimentação e da história e filosofia da ciência**. *Holos*, v. 4, p. 171–181, 26 set. 2011. DOI: <https://doi.org/10.15628/holos.2011.620>.

DEITOS, G. M. P.; MALACARNE, V. Experimentação no ensino de ciências: um olhar para os livros didáticos do ensino fundamental. **Revista brasileira de ensino de ciência e tecnologia**, v. 13, n. 1, 15 abr. 2020. DOI: 10.3895/rbect.v13n1.7596.

GOMES, D. S. O uso da experimentação no ensino das aulas de Ciências e Biologia. **Revista Insignare Scientia**, v. 2, n. 3, p. 103–108, 21 nov. 2019. DOI: <https://doi.org/10.36661/2595-4520.2019v2i3.11187>.

LUCA, A. G. DE; SANTOS, S. A. DOS; PINO, J. C. D; PIZZATO, M. C. Experimentação contextualizada e interdisciplinar: uma proposta para o ensino de ciências. **Revista Insignare Scientia**, v. 1, n. 2, 22 ago. 2018. DOI: <https://doi.org/10.36661/2595-4520.2018v1i2.7820>.

MADRUGA, Z. E. DE F.; KLUG, D. A função da experimentação no ensino de ciências e matemática: uma análise das concepções de professores. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 5, n. 3, 2015. Disponível em: <https://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/2790>. Acesso em: 22 mai. 2023.

OLIVEIRA, A. A. Q. DE; CASSAB, M.; SELLES, S. E. Pesquisas brasileiras sobre a experimentação no ensino de Ciências e Biologia: diálogos com referenciais do conhecimento escolar. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 183–209, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4237>. Acesso em: 26 abr. 2023.

PEREIRA, B. B. Experimentação no ensino de ciências e o papel do professor na construção do conhecimento. **Cadernos da FUCAMP**, v. 9, n. 11, 2010. Disponível em: <https://quiprocura.net/w/wp-content/uploads/2016/03/experimentacao-no-ensino.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2023.

RECEPUTI, C. C.; PEREIRA, T. M.; REZENDE, D. DE B. Experimentação no ensino de ciências: relação entre concepções de estudantes e professores sobre ciências e atividades experimentais. **Crítica Educativa**, v. 6, n. 1, p. 1–25, 30 dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.22476/revcted.v6.id428>.

SILVA, V. G. DA. **A importância da experimentação no ensino de química e ciências**. 2016. 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química), Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Bauru, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/items/cd8f394f-e7ce-4074-956e-986a820df02b>. Acesso em: 13 abr. 2023.

SOUZA, A. C. DE. **A experimentação no ensino de ciências: importância das aulas práticas no processo de ensino aprendizagem**. 2013. 34 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, Paraná, 2013. Disponível em: <https://riut.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/20786>. Acesso em: 03 abr. 2023.

STOLL, V. G.; BICA, A. C.; COUTINHO, C.; OSÓRIO, T. da R. A experimentação no ensino de ciências: um estudo no catálogo de teses e dissertações da CAPES. **Revista Insignare Scientia**, v. 3, n. 2, p. 292–310, 25 ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.36661/2595-4520.2020v3i2.11468>.

TAHA, M. S.; LOPES, C. S. C.; SOARES, E. DE L.; VANDERLEI, F. Experimentação como ferramenta pedagógica para o ensino de ciências. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 11, n. 1, p. 138–154, 8 out. 2020. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/552>. Acesso em: 09 mar. 2023.

ZANON, L. B.; UHMANN, R. I. M. O desafio de inserir a experimentação no ensino de ciências e entender a sua função pedagógica. **XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (XVI ENEQ) e X Encontro de Educação Química da Bahia (X EDUQUI)**, Anais

*Novas Práticas Pedagógicas na Educação Contemporânea:  
Tendências e Perspectivas do Século XXI*

[...], Salvador, BA, Brasil, 2013. Disponível em:  
<https://periodicos.ufba.br/index.php/anaiseneq2012/article/view/8011>. Acesso em: 26  
mar. 2023.

**Capítulo 10**  
**IMPLEMENTAÇÃO DE QUADRINHOS ILUSTRATIVOS COMO**  
**METODOLOGIA ATIVA NA FORMAÇÃO DOCENTE**

*Glaúcio Simão Alves*

*Allan Berthier Silva Ferreira*

*Cássia Mara Alexandrino Silva*

*Orlando de Lima Monteiro*

*Rafaela de Oliveira Silva Holanda*

*Davi Milan*

*Rodolfo Areias de Oliveira*

*Adriano Ricardo de Campos*

*Marcos Antonio Evangelista*

*Antonia da Silva Pereira*

*Aline Vieira Fernandes*

*Arlindo Gomes de Paula*

*Alba Estevam Batista*

*Mário Luiz Amorim da Silva*

• • • • •  
• • • • •

# IMPLEMENTAÇÃO DE QUADRINHOS ILUSTRATIVOS COMO METODOLOGIA ATIVA NA FORMAÇÃO DOCENTE

***Glaúcio Simão Alves***

*Graduação em Ciências Biológicas*

*Universidade Cruzeiro do Sul*

[prof.glaucioalves@gmail.com](mailto:prof.glaucioalves@gmail.com)

***Allan Berthier Silva Ferreira***

*Mestrando em Desenvolvimento de Negócios e Inovação*

*MUST University.*

[allanberthier@gmail.com](mailto:allanberthier@gmail.com)

***Cássia Mara Alexandrino Silva***

*Mestranda em Desenvolvimento Sustentável e Extensão*

*Universidade Federal de Lavras.*

[cassiamaraaft@gmail.com](mailto:cassiamaraaft@gmail.com)

***Orlando de Lima Monteiro***

*Graduação em Pedagogia*

*Universidade Estadual do Maranhão.*

[monteiroorlando16@gmail.com](mailto:monteiroorlando16@gmail.com)

***Rafaela de Oliveira Silva Holanda***

*Graduação em Letras, Língua Portuguesa*

*Universidade Paulista.*

[rafaela-silva221@hotmail.com](mailto:rafaela-silva221@hotmail.com)



**Davi Milan**

*Mestrando em Educação*

*Universidade Estadual Paulista (UNESP) - câmpus de Marília*

*Quintana-SP, Brasil*

[davimilan145@gmail.com](mailto:davimilan145@gmail.com)

**Rodolfo Areias de Oliveira**

*Mestrando em Matemática*

*Universidade Federal do Espírito Santo*

[rodolfo.areias@hotmail.com](mailto:rodolfo.areias@hotmail.com)

**Adriano Ricardo de Campos**

*UNIRIOS*

*Paulo - Afonso Paulo Afonso-BA, Brasil*

[adrianorc@hotmail.com](mailto:adrianorc@hotmail.com)

**Marcos Antonio Evangelista**

*Doutor em educação*

*Universidade Federal de Alagoas- Ufal*

*Manaus-AM, Brasil*

[marcosevangelista500@hotmail.com](mailto:marcosevangelista500@hotmail.com)

**Antonia da Silva Pereira**

*Pedagoga*

*UFMT*

*Rondonópolis – MT, Brasil*

[tonia.pereira1@gmail.com](mailto:tonia.pereira1@gmail.com)

**Aline Vieira Fernandes**

*Licenciatura em História - UFCG*

*Mestrado em História, PPGH-UFPB*

[alinevieira\\_f5@hotmail.com](mailto:alinevieira_f5@hotmail.com)

**Arlindo Gomes de Paula**

mestrando em [educação com](#) especialização em organização e gestão

UNEATANTICO-Universidade Europeia del

[Santander](#). Espanha

[arlindogomesdepaula@gmail.com](mailto:arlindogomesdepaula@gmail.com)

**Alba Estevam Batista**

Mestranda em Educação

Funiber

[alba.ebatista@gmail.com](mailto:alba.ebatista@gmail.com)

**Mário Luiz Amorim da Silva**

*Dr. h.c. em Cultura Popular Brasileira (CSAEFH)*

*Dr. h.c. em Educação (ALSPA e Instituto Baronesa)*

*Mestrando em Políticas Públicas Unipampa - Campus São Borja/RS*

[dr.h.c.silva@gmail.com](mailto:dr.h.c.silva@gmail.com)

**RESUMO**

Este estudo analisa a utilização de quadrinhos ilustrativos como metodologia ativa na formação docente, destacando seu potencial como recurso didático inovador. A introdução aborda a relevância da inserção de estratégias pedagógicas que estimulem a criatividade, a expressão artística e o engajamento dos futuros professores, utilizando os quadrinhos como ferramenta de ensino-aprendizagem. O objetivo é investigar como essa abordagem pode enriquecer a formação docente, promovendo a interdisciplinaridade, a reflexão crítica e o desenvolvimento de competências socioemocionais. A metodologia incluiu uma revisão bibliográfica em bases de dados como Google Acadêmico e SciELO, com a análise de cinco estudos que exploram a eficácia e os desafios associados ao uso de quadrinhos na formação de professores. Os resultados indicam que os quadrinhos são uma ferramenta eficaz para criar um ambiente de aprendizado mais dinâmico e inclusivo, promovendo a construção colaborativa do conhecimento e a abordagem de temas interdisciplinares e sensíveis. As considerações finais destacam que, embora desafiadora, a implementação dos quadrinhos como recurso didático é benéfico significativo para o processo formativo de professores, contribuindo para uma educação mais adaptada às demandas do século XXI. A pesquisa reforça a importância de continuar explorando essa estratégia em diferentes contextos educacionais, valorizando seu potencial de transformação na

prática pedagógica.

**Palavras-chave:** Ensino-aprendizagem; Ludicidade; Quadrinhos ilustrativos; Estratégia didática.

## **1. INTRODUÇÃO**

O desenvolvimento da formação de professores é um processo complexo e em constante mudança, requerendo a utilização de métodos pedagógicos inovadores para preparar profissionais aptos a lidar com os desafios cada vez mais exigentes da educação contemporânea (Ramos, 2015). Diante desse cenário dinâmico, a utilização de quadrinhos ilustrativos como uma abordagem ativa se destaca como uma proposta promissora e relevante. Essa abordagem visa atender às necessidades de novas estratégias de ensino, proporcionando uma educação mais envolvente e significativa. Os quadrinhos, ao combinar habilidosamente texto e imagem, conseguem ultrapassar as barreiras linguísticas e cognitivas, se tornando uma ferramenta poderosa para a criação de narrativas que se conectam com as vivências e interesses dos alunos (Santos; Pereira, 2013).

Explorando questões intrincadas por meio de narrativas cativantes e esteticamente atraentes, as histórias em quadrinhos proporcionam uma plataforma rica para o aprimoramento de habilidades cognitivas e socioemocionais cruciais para o sucesso no campo educacional. Dessa forma, a inclusão de quadrinhos ilustrativos como parte integrante da formação docente revela-se uma resposta às exigências por inovação pedagógica e uma oportunidade para nutrir uma nova geração de educadores mais preparados e atentos às necessidades e realidades de seus alunos (Sousa; Vieira, 2022).

Um ponto essencial ao introduzir os quadrinhos na formação de professores é incentivar a criatividade e a expressão artística dos alunos. Conforme destacado por Ramos (2015), a criação de quadrinhos não se restringe a uma simples diversão, mas se revela como uma poderosa ferramenta para expressão e aprendizado. Ao se envolverem na elaboração de seus próprios quadrinhos, os futuros educadores têm a oportunidade não apenas de consumir, mas de produzir conteúdos visualmente cativantes. Essa prática não apenas aprimora habilidades de comunicação visual e design gráfico, mas também promove a autonomia e a autoexpressão dos aprendizes (Santos; Pereira, 2013). A

habilidade de conceber e dar vida a narrativas visuais não só amplia o leque de técnicas pedagógicas dos educadores em formação, mas também os empodera como agentes ativos na construção do conhecimento.

Ademais, os quadrinhos não apenas funcionam como uma ferramenta de ensino, mas também representam uma maneira de comunicação familiar para os jovens, estabelecendo uma ligação entre a cultura popular e o ambiente escolar. Ao incorporar elementos da cultura dos estudantes em formação, os professores podem estabelecer vínculos profundos com suas experiências, promovendo um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e acolhedor. Além de sua utilidade como recurso pedagógico, os quadrinhos também se mostram eficazes para lidar com temas sensíveis e controversos, oferecendo um espaço seguro para diálogos e reflexões críticas (Oliveira; Aragão, 2018).

A colaboração na criação de histórias em quadrinhos em ambientes educacionais estimula a discussão de ideias, promove o trabalho em equipe e enaltece a diversidade de visões, contribuindo para a formação de educadores mais flexíveis e prontos para atender às exigências do século XXI. Dessa forma, as histórias em quadrinhos vão além de sua função como simples materiais didáticos, transformando-se em uma plataforma dinâmica e inspiradora para o desenvolvimento de competências essenciais à prática educativa atual (Santos; Pereira, 2013).

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

Para fundamentar de maneira adequada a investigação sobre a implementação de quadrinhos ilustrativos como metodologia ativa na formação docente, empreendemos uma revisão meticulosa da literatura disponível em bases de dados renomadas, como o Google Acadêmico e o Scielo. Este processo abarcou pesquisas específicas utilizando palavras-chave como “quadrinhos ilustrativos”, “formação docente”, “metodologia” e “estratégia didática”. O propósito era identificar estudos relevantes que contemplassem as diversas nuances dessa temática. A revisão foi conduzida com rigor metodológico, considerando a qualidade e a relevância dos trabalhos selecionados.

Ao todo, a pesquisa ocorreu do mês de janeiro a março, sendo analisados cinco estudos acadêmicos, cada um contribuindo singularmente para uma compreensão aprofundada sobre o tema. Essa investigação é direcionada a docentes do ensino fundamental e médio. Abordando uma variedade de aspectos, incluindo a eficácia dos

quadrinhos como recurso pedagógico, os impactos na motivação e no engajamento dos estudantes, as estratégias de implementação em sala de aula e as percepções dos docentes sobre a integração dessa metodologia em seus cursos de formação. Essa diversidade de abordagens enriqueceu nossa compreensão sobre os benefícios e desafios associados ao uso de quadrinhos na formação de professores, fornecendo visões valiosas para o desenvolvimento de práticas educacionais mais inovadoras e eficazes.

Cada uma destas fontes oferece análises teóricas minuciosas. Destacando os princípios discutidos por Ramos (2015) e Santos e Pereira (2013) como essenciais durante a pesquisa. Ao incorporar as perspectivas desses estudos, a pesquisa se embasa em bases sólidas e amplas, o que permite compreender os desafios, oportunidades e melhores práticas relacionadas à usabilidade de quadrinhos ilustrativos ressaltando os benefícios desse enfoque integrado no processo de construção do conhecimento.

Através da análise desses estudos, foi possível identificar tendências e lacunas na pesquisa existente, destacando a necessidade de investigações futuras mais abrangentes e aprofundadas. Embora os resultados até o momento sejam promissores, ainda há questões a serem exploradas, como a influência das características dos quadrinhos na aprendizagem dos alunos, a adaptação da metodologia a diferentes contextos educacionais e a formação necessária para os professores incorporarem efetivamente essa abordagem em sua prática pedagógica.

### **3. RESULTADOS**

Durante esta pesquisa, ficou claro que a utilização de quadrinhos como ferramenta ativa na formação de professores gera diversas reflexões a respeito dos possíveis benefícios e desafios dessa abordagem inovadora. À primeira vista, é evidente que os quadrinhos são capazes de tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico e envolvente, por meio de uma linguagem visual e narrativa que ressoa significativamente com os alunos. A natureza multimodal dos quadrinhos, ao mesclar texto e imagem de modo fluído, não só contribui para facilitar a compreensão dos conteúdos, mas também estimula a interpretação ativa por parte dos futuros educadores (Santos; Pereira, 2013). Esse aspecto peculiar dos quadrinhos não apenas chama a atenção dos estudantes, como também proporciona uma imersão mais profunda nos temas discutidos, incentivando a construção ativa do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades críticas e analíticas

fundamentais para o exercício da docência (Sousa; Vieira, 2022).

Além disso, a utilização dos quadrinhos no processo de formação de professores convida os educadores a adotarem uma abordagem educacional interdisciplinar e contextualizada. Devido à sua versatilidade e acessibilidade, os quadrinhos conseguem abordar uma grande variedade de temas, que vão desde questões sociais e culturais até conceitos científicos e históricos, de maneira atrativa e envolvente (Ramos, 2015). Essa diversidade de temas proporciona aos alunos a oportunidade única de estabelecer conexões entre diferentes áreas do conhecimento, ampliando assim seu entendimento do mundo e enriquecendo sua perspectiva sobre as complexidades da prática docente. Ao se confrontarem com narrativas que transitam por diversos domínios do saber, os futuros professores são desafiados a integrar diferentes perspectivas e abordagens em seu processo de aprendizagem, preparando-os para atuar de forma mais abrangente e contextualizada na sala de aula (Oliveira; Aragão, 2018).

Essa interligação entre disciplinas e contextos permite aos alunos explorar questões complexas mediante diversas lentes, incentivando uma reflexão crítica e estimulando a busca por soluções criativas e inovadoras para os desafios educacionais atuais. Dessa forma, os quadrinhos não só enriquecem o repertório de recursos pedagógicos dos futuros professores, mas também os capacitam a agir de maneira mais integrada e reflexiva, contribuindo para uma educação mais completa e significativa (Carvalho; Martins, 2013).

No entanto, é fundamental reconhecer que a inclusão dos quadrinhos na formação de professores apresenta desafios e considerações significativas. A seleção cuidadosa de materiais, adaptação do currículo e capacitação dos professores para utilização eficaz das histórias em quadrinhos são pontos cruciais que demandam atenção e investimento por parte das instituições de ensino (Oliveira; Aragão, 2018). Escolher as histórias em quadrinhos adequadas para cada contexto educacional requer uma avaliação minuciosa que considere não apenas a relevância dos temas abordados, mas também a linguagem e o estilo das obras, garantindo assim uma experiência de aprendizado enriquecedora e significativa para os alunos (Sousa; Vieira, 2022). Além disso, a capacitação dos educadores para integrar pedagogicamente os quadrinhos são essencial para potencializar sua utilidade como recurso educacional, habilitando-os a incorporar as histórias em quadrinhos efetivamente em suas práticas de ensino.

É importante considerar que a inclusão social e o respeito às diferentes realidades

dos estudantes são pontos fundamentais ao trabalhar com quadrinhos. Evitar a reprodução de estereótipos e representações prejudiciais é essencial para não alimentar preconceitos ou marginalizar grupos específicos. Por isso, é crucial selecionar quadrinhos que abordem uma ampla gama de perspectivas culturais, étnicas, de gênero e socioeconômicas, visando promover a diversidade e a equidade no contexto escolar (Carvalho; Martins, 2013). Além disso, os educadores precisam estar atentos às distintas linguagens presentes nos quadrinhos e adaptar suas práticas pedagógicas conforme as necessidades individuais de cada aluno (Santos; Pereira, 2013). Ao garantir uma abordagem inclusiva e sensível, os quadrinhos se tornam poderosas ferramentas para fomentar a diversidade, o diálogo intercultural e a construção de um ambiente escolar mais justo e acolhedor (Ramos, 2015).

Em síntese, a inclusão de quadrinhos ilustrativos proporciona uma oportunidade única para melhorar a experiência educacional dos futuros professores. Ao optar por uma abordagem interdisciplinar e contextualizada, os quadrinhos enriquecem o conteúdo curricular, estimulam a criatividade e a imaginação dos estudantes, desafiando-os a explorar conceitos e temas de maneira inovadora e envolvente. Essa abordagem dinâmica e participativa aumenta o envolvimento dos alunos e os prepara para lidar com os desafios e exigências da educação contemporânea. Ao incorporar os quadrinhos em sua prática pedagógica, os futuros educadores são motivados a adotar uma postura mais flexível e adaptável, capaz de atender eficazmente às necessidades diversas dos estudantes e às novas tendências educacionais (Ramos, 2015). Assim, os quadrinhos emergem como uma ferramenta valiosa para a formação de professores mais competentes, criativos e comprometidos com a promoção de uma educação de qualidade e relevante para o século XXI (Santos; Pereira, 2013).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Considerando as ideias apresentadas, fica claro que utilizar quadrinhos ilustrativos como método ativo no desenvolvimento dos professores é um avanço importante rumo a uma forma de ensino mais dinâmica e eficiente. Os quadrinhos conseguem estimular o pensamento criativo, a participação ativa e a construção colaborativa do conhecimento, tornando-se uma ferramenta versátil e poderosa para enriquecer a experiência de aprendizagem dos futuros educadores. Além disso, integrar os quadrinhos ao ambiente

escolar não só amplia o repertório educacional dos professores em formação, como também cria um espaço de ensino mais inclusivo, acolhedor e envolvente para os alunos. Por isso, é fundamental continuar explorando e aprimorando essa estratégia, encontrando formas específicas de implementá-la com sucesso em diferentes disciplinas e cenários educacionais. Com essa abordagem inovadora, os quadrinhos se consolidam não apenas como um recurso didático valioso, mas também reforçam sua capacidade transformadora na formação de professores dedicados a oferecer uma educação de qualidade e relevante para o século XXI.

Resumidamente, a inclusão representa um avanço no processo de ensino e aprendizagem, sendo ao mesmo tempo uma abordagem criativa e adaptativa diante dos desafios modernos da educação. Ao reconhecer o potencial dos quadrinhos como uma ferramenta educacional, os professores estão explorando novas possibilidades para o ensino, incentivando o envolvimento dos alunos e a construção do conhecimento. No entanto, vale ressaltar que o sucesso dessa estratégia não depende somente dos recursos disponíveis e da formação dos educadores, mas também do compromisso constante com a reflexão e o aprimoramento pedagógico. Dessa forma, é imprescindível continuar promovendo o diálogo e a colaboração entre educadores, pesquisadores e instituições de ensino, buscando maneiras inovadoras e sustentáveis de integrar os quadrinhos no ambiente escolar.

## REFERÊNCIAS

- CARVALHO, L. DOS S.; MARTINS, A. F. P. Formação continuada com quadrinhos nas aulas de ciências: algum problema? **Linhas Críticas**, v. 19, n. 39, p. 331–353, 2013. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1981-04312013000200005&script=sci\\_abstract](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1981-04312013000200005&script=sci_abstract). Acesso em: 12 mar. 2024.
- OLIVEIRA, L. M. S. D.; ARAGÃO, P. C. DE. As questões étnico - Raciais nas histórias em quadrinhos e as Práticas educativas na formação inicial docente. **Educação & Formação**, v. 3, n. 8, p. 171–190, 2 maio 2018. DOI: <https://doi.org/10.25053/redufor.v3i8.276>.
- RAMOS, P. Histórias em quadrinhos na formação de professores: uma discussão necessária. **Core.ac.uk**, 2015. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/229417241.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2024.
- SANTOS, T. C. DOS; PEREIRA, E. G. C. Histórias em quadrinhos como recurso pedagógico. **Revista Práxis Online/Revista Práxis**, v. 5, n. 9, 16 jul. 2013. DOI: <https://doi.org/10.25119/praxis-5-9-603>.



SOUSA, L. D. DE; VIEIRA, A. G. Histórias em quadrinhos na escola: uma experiência metodológica de ensino. **Revista Educação Pública**, v. 22, n. 46, 13 dez. 2022. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/22/46/historias-em-quadrinhos-na-escola-uma-experiencia-metodologica-de-ensino>. Acesso em: 02 mar. 2024.

**Capítulo 11**  
**GAMIFICAÇÃO E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NO PROCESSO**  
**DE ALFABETIZAÇÃO DE ALUNOS AUTISTAS: DESAFIOS E**  
**POSSIBILIDADES**

*Davi Milan*

*Tainara de Sousa Soares*

*Arlindo Gomes de Paula*

*Antonia Oliveira Doll*

*Lidiane da Silva Rocha de Souza*

*Adriano Ricardo de Campos*

*Marcos Antonio Evangelista*

*Aloisio Oliveira Ramos*

*Rodolfo Areias de Oliveira*

*Roziana Limas*

*Jordana Romero Silva*

*Sophia Romero Motta*

*Sheila Faúla Muniz*

*Sheila Faúla Muniz*

*Antonia da Silva Pereira*

*Cláudia do Socorro Azevedo Magalhães*

*Herica Pimenta Redlinski Almeida*

*Laura Graziela Nunes de Rezende Belo Ferreira*

*Mário Luiz Amorim da Silva*

• • • • •  
• • • • •

# GAMIFICAÇÃO E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO DE ALUNOS AUTISTAS: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

***Davi Milan***

*Mestrando em Educação*

*Universidade Estadual Paulista (UNESP) - câmpus de Marília*

*Quintana-SP, Brasil*

[davimilan145@gmail.com](mailto:davimilan145@gmail.com)

***Tainara de Sousa Soares***

*Graduanda em Letras - Língua Portuguesa*

*Universidade Federal de Campina Grande (UFCG, CFP, UAL)*

*Cajazeiras-PB, Brasil*

[tainaradesousasoares@gmail.com](mailto:tainaradesousasoares@gmail.com)

***Arlindo Gomes de Paula***

*Mestrando em Ciências da Educação*

*Universidad Europea del Atlântico, Santander, Espanha*

[arlindogomesdepaula@gmail.com](mailto:arlindogomesdepaula@gmail.com)

***Antonia Oliveira Doll***

*Pedagoga*

*Faculdade Hoyer Vargem Grande Paulista-SP*

[antonyeducadora@hotmail.com](mailto:antonyeducadora@hotmail.com)

***Lidiane da Silva Rocha de Souza***

*Pós graduada em atendimento educacional especializado e educação especial*

*Pró Minas*

[lidianesilvarocha665@gmail.com](mailto:lidianesilvarocha665@gmail.com)

***Adriano Ricardo de Campos***

*UNIRIOS*

*Paulo - Afonso Paulo Afonso-BA, Brasil*

[adrianorc@hotmail.com](mailto:adrianorc@hotmail.com)

***Marcos Antonio Evangelista***

*Doutor em educação*

*Universidade Federal de Alagoas- Ufal*

*Manaus-AM, Brasil*

[marcosevangelista500@hotmail.com](mailto:marcosevangelista500@hotmail.com)

***Aloisio Oliveira Ramos***

*Mestrando em Educação com Especialização em TICs*

*Universidad Europea del Atlantico (UNEATLANTICO).*

*Salvador/BA, Brasil*

[arquivologo@gmail.com](mailto:arquivologo@gmail.com)

***Rodolfo Areias de Oliveira***

*Mestrando em Matemática*

*Universidade Federal do Espírito Santo*

[rodolfo.areias@hotmail.com](mailto:rodolfo.areias@hotmail.com)

***Roziana Limas***

*Mestranda em Gestão de Centros Educativos*

*Fundação Universitária Iberoamericana (Funiber )*

*Jaguaruna – SC, Brasil*

[rozijagua@gmail.com](mailto:rozijagua@gmail.com)

**Jordana Romero Silva**

*Graduada em Letras- Português/Inglês  
Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP)  
[jordanaromeros@gmail.com](mailto:jordanaromeros@gmail.com)*

**Sophia Romero Motta**

*Graduanda em Letras  
Uniso  
[sophiaromeromotta07@gmail.com](mailto:sophiaromeromotta07@gmail.com)*

**Sheila Faúla Muniz**

*Doutoranda em Educação  
Universidade Federal do Espírito Santo  
[sheilafaula@hotmail.com](mailto:sheilafaula@hotmail.com)*

**Sheila Faúla Muniz**

*Doutoranda em Educação  
Universidade Federal do Espírito Santo  
[sheilafaula@hotmail.com](mailto:sheilafaula@hotmail.com)*

**Antonia da Silva Pereira**

*Pedagoga  
UFMT  
Rondonópolis – MT, Brasil  
[tonia.pereira1@gmail.com](mailto:tonia.pereira1@gmail.com)*

**Fabiane de Oliveira Lima Schwingel**

*Especializada em Gestão Escolar  
Universidade Norte do Paraná (UNOPAR)  
Rondonópolis – MT, Brasil  
[flima.recepcao@hotmail.com](mailto:flima.recepcao@hotmail.com)*

**Cláudia do Socorro Azevedo Magalhães**

*Mestre (PPDRGEA)*

*Instituto Federal de Ciências e Tecnologias do Pará-IFPA*

[claudia.magalhaes@ifpa.edu.br](mailto:claudia.magalhaes@ifpa.edu.br)

**Herica Pimenta Redlinski Almeida**

*Pós graduada em Libras e Educação Inclusiva - IFMT*

*Rondonópolis, MT, Brasil*

[herica.pimenta1@gmail.com](mailto:herica.pimenta1@gmail.com)

**Laura Graziela Nunes de Rezende Belo Ferreira**

*Pós Graduação em Psicopedagogia*

*Unopar*

[lauragraziela@hotmail.com](mailto:lauragraziela@hotmail.com)

**Mário Luiz Amorim da Silva**

*Dr. h.c. em Cultura Popular Brasileira (CSAEFH)*

*Dr. h.c. em Educação (ALSPA e Instituto Baronesa)*

*Mestrando em Políticas Públicas Unipampa - Campus São Borja/RS*

[dr.h.c.silva@gmail.com](mailto:dr.h.c.silva@gmail.com)

**RESUMO**

Esta pesquisa investiga o papel da gamificação e das tecnologias assistivas no processo de alfabetização de alunos autistas, com foco nos desafios enfrentados e nas possibilidades oferecidas. O tema aborda a inclusão educacional por meio de ferramentas tecnológicas, analisando como essas práticas contribuem para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais. O principal objetivo é compreender como a integração de gamificação e tecnologias assistivas pode ser usada para adaptar o processo de ensino às necessidades específicas dos alunos autistas, tornando a alfabetização mais eficaz e inclusiva. O estudo adota o método qualitativo com uma Revisão Bibliográfica e Documental Narrativa (RBDN) para analisar as contribuições da literatura sobre gamificação e tecnologias assistivas em contextos educacionais. Os procedimentos metodológicos envolvem a análise de práticas pedagógicas e tecnologias emergentes que combinam elementos de jogo e suporte assistivo no ambiente de sala de aula. Os resultados indicam

que a gamificação, quando associada a tecnologias assistivas, não apenas promove o engajamento dos alunos, mas também facilita o aprendizado ao apresentar conteúdos de forma interativa e adaptada às características de cada indivíduo. Entre os desafios estão a necessidade de formação continuada para professores e a implementação de recursos tecnológicos em escolas públicas. Conclui-se que a gamificação, aliada às tecnologias assistivas, é uma estratégia promissora para superar barreiras no processo de alfabetização de alunos autistas, oferecendo possibilidades inclusivas e inovadoras que melhoram o desempenho acadêmico e social dos discentes. Além disso, destaca-se a importância de políticas públicas para garantir o acesso equitativo a essas ferramentas em diferentes contextos escolares.

## **Introdução**

A presente pesquisa tem como tema a aplicação da gamificação e das tecnologias assistivas no processo de alfabetização de alunos autistas, abordando os desafios enfrentados e as possibilidades oferecidas por essas práticas pedagógicas. A relevância do tema está ancorada na crescente demanda por estratégias inclusivas que garantam o acesso à educação de qualidade para alunos com transtorno do espectro autista (TEA), considerando suas especificidades no desenvolvimento cognitivo e social. A justificativa para este estudo reside na necessidade de explorar práticas educacionais que, ao incorporar elementos tecnológicos e interativos, promovam a inclusão e facilitem a aprendizagem de alunos autistas. O uso da gamificação e das tecnologias assistivas emerge como uma abordagem inovadora, capaz de adaptar o processo de ensino às necessidades individuais desses alunos, ao mesmo tempo em que promove o engajamento e a motivação no ambiente escolar. O objetivo principal desta pesquisa é investigar como a gamificação e as tecnologias assistivas podem contribuir para o processo de alfabetização de alunos autistas, com foco nos desafios e nas possibilidades pedagógicas. Além disso, o estudo busca identificar barreiras à implementação dessas práticas e propor estratégias para superá-las no contexto educacional. O recorte metodológico da pesquisa é qualitativo, com a utilização de uma Revisão Bibliográfica e Documental Narrativa (RBDN) para a análise de práticas pedagógicas e ferramentas tecnológicas voltadas à alfabetização de alunos autistas. Essa abordagem permite compreender a aplicação de tecnologias emergentes e identificar os fatores que influenciam sua eficácia em contextos educacionais.

No âmbito teórico-conceitual, a pesquisa fundamenta-se em estudos sobre inclusão educacional, gamificação e tecnologias assistivas, explorando as interseções entre essas áreas e suas implicações no ensino de alunos autistas. São analisados conceitos relacionados ao engajamento, à personalização do ensino e às estratégias pedagógicas interativas.

Este texto está estruturado em seções que seguem um encadeamento lógico: inicialmente, apresenta-se uma contextualização sobre a alfabetização de alunos autistas e os desafios enfrentados nesse processo. Em seguida, são discutidos os potenciais da gamificação e das tecnologias assistivas, com base nos dados obtidos na revisão bibliográfica. Por fim, são apresentadas as conclusões e recomendações, destacando as possibilidades de aplicação dessas estratégias no contexto educacional inclusivo.

### **Gamificação no Desenvolvimento de Habilidades de Alfabetização para Alunos Autistas**

A aplicação da gamificação no desenvolvimento de habilidades de alfabetização para alunos autistas tem ganhado destaque nos últimos anos, especialmente com o uso de tecnologias assistivas integradas a ambientes gamificados. Segundo Yiannis Koumpouros (2021), os jogos educacionais podem auxiliar na superação de dificuldades de leitura e escrita, promovendo um aprendizado mais interativo e inclusivo. Esses ambientes oferecem benefícios específicos para permitir que os alunos aprendam no próprio ritmo, com feedback imediato e reforço positivo, aspectos essenciais para estudantes no espectro autista. Além disso, a gamificação personaliza as experiências de aprendizagem por meio de desafios adaptativos, que estimulam o interesse e aumentam a motivação, aspectos corroborados por Lidiane Maciel Pereira e Regina Barwaldt (2022), que destacam a melhoria da estratégia pedagógica em habilidades matemática.

Ao se considerar as potencialidades da gamificação, tecnologias como realidade aumentada (RA) também são mostradas ferramentas poderosas para promover o desenvolvimento de competências comunicativas. Nerea López-Bouzas e colaboradores (2023) afirmam que ambientes gamificados apoiados por RA não apenas envolvem os alunos, mas também criam interações significativas, ajudando a melhorar a comunicação e a aprendizagem dos estudantes autistas. Essas tecnologias permitem simular cenários do cotidiano em ambientes controlados, facilitando a transição de habilidades acadêmicas para contextos sociais. No contexto da alfabetização, esse tipo de interação pode ser



aplicado ao ensino de vocabulário, estruturação de frases e reconhecimento de filhos, utilizando elementos visuais e auditivos que atendem às necessidades específicas dos alunos. Essa abordagem amplia as possibilidades de ensino, especialmente para alunos que enfrentam barreiras em métodos pedagógicos tradicionais.

O impacto da gamificação nas etapas mais avançadas do processo de alfabetização também é explorado por pesquisadores como Noemi Honorato et al. (2024), que destacam como estratégias gamificadas podem promover o desenvolvimento de habilidades cognitivas complexas em crianças autistas. Ao integrar elementos de jogos aos conteúdos pedagógicos, os alunos são desafiados de forma lúdica a resolver problemas, colaborar com colegas e atingir metas específicas, promovendo competências essenciais para a alfabetização plena. A revisão sistemática de Da Silva, Coelho e De Godoy (2022) reforça que a gamificação, além de contribuir para o aprendizado, atua como uma ferramenta inclusiva ao reduzir a exclusão educacional, fortalecendo a autoestima e a autonomia dos estudantes autistas. Assim, a gamificação no processo de alfabetização não é apenas uma abordagem inovadora, mas também um meio eficaz para promover a inclusão.

A utilização de elementos gamificados nas etapas mais avançadas do processo de alfabetização permite não apenas o fortalecimento das competências acadêmicas, mas também o desenvolvimento de habilidades socioemocionais fundamentais para os alunos autistas. Como apontado por Linhalis et al. (2024), como estratégias de gamificação incentivam a persistência e a superação de desafios, fatores cruciais para o engajamento e a motivação contínua. Por meio de sistemas de recompensas virtuais, níveis progressivos e metas personalizadas, os alunos são estimulados a explorar novos conhecimentos e a consolidar aprendizagens anteriormente adquiridas, ao mesmo tempo que desenvolvem competências como resiliência e autogestão. Essas experiências interativas não apenas tornam o processo de alfabetização mais acessível, mas também criam oportunidades para que os alunos experimentem o sucesso de maneira concreta, o que contribui para sua confiança,

A gamificação aplicada às etapas avançadas da alfabetização permite uma abordagem mais inclusiva e personalizada, especialmente com o suporte de tecnologias assistivas baseadas em IA e realidade aumentada. De acordo com Nerea, López-Bouzas e Moral-Pérez (2023), os ambientes imersivos e interativos criados por essas tecnologias possibilitam que os alunos autistas tenham acesso a uma aprendizagem altamente

adaptável às suas necessidades individuais. Por exemplo, o uso de avatares virtuais e interfaces intuitivas ajuda os estudantes a se concentrarem no conteúdo sem serem sobrecarregados por estímulos excessivos. Além disso, a interação com elementos visuais e auditivos configurados às características de cada aluno facilita a internalização de conceitos abstratos, como regras gramaticais e construção de narrativas.

Por fim, o impacto da gamificação no desenvolvimento das competências metacognitivas dos alunos autistas também merece destaque. Conforme observado por Rodrigues e Clauss (2023), o envolvimento em atividades gamificadas favorece a autorreflexão sobre o processo de aprendizagem, permitindo que os alunos identifiquem suas forças e desafios. Uma estrutura de jogos que incentiva a tomada de decisões, a resolução de problemas e a gestão de tempo cria um ambiente seguro para que os estudantes experimentem, erram e aprendam de forma autônoma. Esses aspectos não apenas potencializam o aprendizado acadêmico, mas também são importantes para que os alunos desenvolvam habilidades essenciais para a vida, como planejamento e organização. Assim, ao incorporar a gamificação nas etapas mais avançadas da alfabetização, é possível criar um processo de ensino-aprendizagem que seja, ao mesmo tempo, inovador, inclusivo e transformador.

### **Tecnologias Assistivas para a Inclusão de Alunos Autistas no Processo de Alfabetização**

O uso de tecnologias assistivas no processo de alfabetização de alunos autistas tem se consolidado como uma estratégia essencial para promover a inclusão educacional e atender às especificidades desse público. Esses recursos englobam desde ferramentas de comunicação aumentativas e alternativas até aplicativos móveis baseados no método TEACCH, que auxiliam na organização do aprendizado e na construção de habilidades básicas (Reis, Souza & Santos, 2020). Essas tecnologias são projetadas para fornecer suporte individualizado, permitindo que alunos autistas superem barreiras relacionadas à comunicação, leitura e escrita. Silva (2022) destaca que recursos como pranchas digitais, aplicativos interativos e dispositivos de comunicação aumentam as possibilidades de expressão e compreensão, facilitando o aprendizado de conteúdos básicos de alfabetização. Esses instrumentos tornam o processo mais acessível para adaptar-se às características individuais dos alunos, criando um ambiente inclusivo e estimulante

A integração de tecnologias assistivas a práticas pedagógicas inovadoras tem se mostrado altamente eficaz no fortalecimento de competências essenciais para a alfabetização de alunos autistas. Como observado por Da Mata et al. (2022), o uso de dispositivos móveis e softwares educativos que combinam elementos visuais, sonoros e interativos promove maior engajamento dos alunos, criando condições para que participem ativamente do processo de aprendizagem. Essa abordagem permite superar dificuldades relacionadas ao reconhecimento fonológico, à associação de símbolos e significados e ao domínio das estruturas básicas da leitura e escrita. Aplicativos interativos, que mesclam sons, imagens e textos, oferecem uma metodologia eficaz para estimular o desenvolvimento de habilidades linguísticas em crianças autistas. Linhalis et al. (2024) reforçam que, ao integrar a gamificação a essas tecnologias, o processo de alfabetização se torna mais atraente e dinâmico, motivando os alunos a resolver desafios e alcançar objetivos definidos, o que fortalece a aquisição de habilidades

Além de promover a autonomia e a inclusão, as tecnologias assistivas desempenham um papel transformador ao possibilitar estratégias personalizadas de ensino, que consideram as particularidades cognitivas e emocionais de cada aluno autista. Segundo Campbell da Silva, Medeiros e Vieira Junior (2023), recursos como softwares educativos adaptativos e dispositivos interativos permitem que os professores ajustem o conteúdo e o ritmo das atividades conforme o nível de desenvolvimento e as necessidades específicas de cada estudante. Essa flexibilidade contribui não apenas para a melhoria do desempenho acadêmico, mas também para o fortalecimento da autoestima e da confiança dos alunos ao alcançarem conquistas significativas em seu próprio ritmo. Além disso, essas tecnologias favorecem uma abordagem mais equitativa no ensino, garantindo que os alunos autistas tenham as mesmas oportunidades de acesso ao conhecimento que seus pares neurotípicos. Combinando inovação tecnológica e práticas pedagógicas inclusivas, é possível criar um ambiente educacional que valorize a diversidade e fomente o pleno desenvolvimento.

As tecnologias assistivas são reduzidas para o fortalecimento das interações sociais no ambiente escolar, um aspecto frequentemente solicitado para alunos autistas. De acordo com Silva et al. (2021), recursos tecnológicos como plataformas gamificadas e aplicativos colaborativos criam oportunidades para que esses estudantes participem de atividades em grupo, promovendo a comunicação e o trabalho em equipe. Essas ferramentas permitem que os alunos interajam com seus colegas de forma estruturada e

controlada, o que reduz a ansiedade e aumenta a confiança nas relações interpessoais. Além disso, a utilização de tecnologias que simulam cenários do cotidiano por meio de realidade aumentada ou virtual prepara os alunos para situações reais, ajudando-os a transferir as habilidades aprendidas na sala de aula para contextos externos. Assim, as tecnologias assistivas não apenas apoiam a alfabetização, mas também desempenham um papel crucial na integração social dos alunos com TEA (transtorno do espectro autista).

Por fim, as tecnologias assistivas desempenham um papel essencial no estímulo à autonomia de alunos autistas e na construção de um ambiente educacional mais inclusivo. Paula et al. (2022) argumentam que recursos como aplicativos baseados na realidade aumentada não apenas ajudam na aprendizagem de habilidades acadêmicas, mas também promovem o desenvolvimento de competências sociais e emocionais. Esses aplicativos oferecem atividades que permitem aos alunos interagir de maneira independente com os conteúdos, porém com dependência de mediação direta por parte dos professores. Além disso, Pinto e Rosa (2021) ressaltam que, ao integrar tecnologias assistivas ao ensino regular, é possível atender às necessidades específicas de alunos autistas sem comprometer a dinâmica da sala de aula. Essa abordagem promove a inclusão ao criar um ambiente colaborativo em que todos os alunos, independentemente de suas particularidades, possam progredir. Assim, as tecnologias assistivas surgem como ferramentas indispensáveis para a alfabetização, ao mesmo tempo que ampliam o acesso à educação de qualidade.

### **Considerações finais**

O uso de tecnologias assistivas e gamificação no processo de alfabetização de alunos autistas surge como uma solução inovadora e inclusiva, capaz de transformar o ambiente educacional em um espaço acessível e acolhedor. Essas ferramentas não apenas auxiliam no desenvolvimento de habilidades acadêmicas, mas também promovem a interação social, a autonomia e a autoestima dos alunos, aspectos fundamentais para o seu desenvolvimento integral. Combinando inovação tecnológica e metodologias pedagógicas, é possível criar práticas que respeitem as especificidades de cada aluno, garantindo que eles avancem em seu próprio ritmo e explorem plenamente seu potencial.

Os resultados discutidos ao longo deste trabalho reforçam que a integração de tecnologias assistivas no ensino é uma estratégia essencial para superar barreiras

tradicionais enfrentadas por alunos autistas. Recursos como aplicativos interativos, realidade aumentada e dispositivos de comunicação aumentativos possibilitam um aprendizado mais dinâmico e personalizado, permitindo que esses estudantes acessem os conteúdos de maneira mais eficaz. Contudo, o sucesso dessa abordagem depende de um planejamento pedagógico criterioso e da capacitação dos educadores para utilizarem essas tecnologias de forma eficaz.

Por fim, é necessário que as políticas públicas continuem incentivando o desenvolvimento e a implementação de tecnologias assistivas e metodologias inovadoras nas escolas, com investimentos que garantam sua acessibilidade e sustentabilidade. A alfabetização inclusiva não é apenas um objetivo educacional, mas também um compromisso com a igualdade de oportunidades e o respeito à diversidade. Assim, a integração de tecnologias assistivas no processo de alfabetização de alunos autistas reafirma o papel da educação como ferramenta de transformação social, promovendo uma sociedade mais justa e inclusiva.

## **Referências**

CAMPBELL DA SILVA, Glaziele; DE OLIVEIRA MEDEIROS, Evane; VIEIRA JUNIOR, Niltom. Cuidados educacionais especializados e tecnologias assistivas para alunos do espectro autista de altas habilidades. *Revista Educação, Artes & Inclusão*, v. 19, n. 2, 2023.

DA MATA, Everson Manoel et al. Gamificação na alfabetização de alunos da educação especial nas séries iniciais. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 8, n. 10, p. 1821-1832, 2022.

DA SILVA, Fernanda Carvalho Caldas; COELHO, Regina Célia; DE GODOY, Carlos Marcelo Gurjão. O papel da gamificação no desenvolvimento das habilidades cognitivas e na aprendizagem de estudantes autistas: revisão sistemática da literatura. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, v. 20, n. 1, p. 122-131, 2022.

LINHALIS, João Kleber Pereira et al. Aprendendo-junto: uma proposta inovadora de gamificação aplicada a crianças com autismo. *Revista Contemporânea*, v. 4, n. 1, p. 1601-1625, 2024.

LOPÉZ-BOUZAS, Nerea; DEL MORAL-PÉREZ, M. E.; CASTAÑEDA-FERNÁNDEZ, Jonathan. Communicative competence in students with ASD: Interaction and immersion in a Gamified Augmented Environment. *Education and Information Technologies*, 2023. doi: 10.1007/s10639-023-12319-x.

LOPÉZ-BOUZAS, Nerea; DEL MORAL-PÉREZ, M. E. gamified environment supported by augmented reality for improving communicative competencies in students with ASD:

design and validation. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 2023. doi: 10.46661/ijeri.6820.

MACIEL, Lidiane Pereira; BARWALDT, Regina. Gamificação como estratégia pedagógica para potencializar habilidades matemáticas para estudantes com Autismo: uma revisão sistemática da literatura. *Renote*, 2022. doi: 10.22456/1679-1916.126512.

PINTO, Fidelina Maria Candido; ROSA, Rosemar. Alfabetização da criança autista e seus reflexos na relação com o ensino regular. *Revista Inova Ciência & Tecnologia/Innovative Science & Technology Journal*, p. e0211203-e0211203, 2021.

REIS, Marlene Barbosa de Freitas; SOUZA, Carla Salomé Margarida de; SANTOS, Lilian Cristina dos. Tecnologia assistiva em dispositivos móveis: aplicativos baseados no TEACCH como auxílio no processo de alfabetização com crianças autistas. *Eccos Revista Científica*, n. 55, 2020.

RODRIGUES, Márcia; CLAUSS, Edlamar. Os benefícios da gamificação integrada ao ensino-aprendizagem de crianças autistas no ensino fundamental I: um estudo bibliográfico. *Repositório Institucional*, v. 1, n. 1, 2023.

SILVA, Fabíola Cadete. Tecnologia Assistiva: recursos de comunicação aumentativa e alternativa para mediar o processo de alfabetização dos alunos com autismo. 2022.

SILVA, Samyra Viviane Oliveira Ferreira E. et al. Tecnologias e metodologias no processo de alfabetização de crianças com transtorno do espectro autista. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 4, p. 43096-43111, 2021.

YIANNIS, Koumpouros. Game-Based Learning to Enhance the Reading Ability of Children With Autism or Other Learning Difficulties. 2021. doi: 10.4018/978-1-6684-3670-7.ch039.

**Capítulo 12**  
**ESTRATÉGIAS INCLUSIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA**  
**PARA ESTUDANTES COM TDAH: METODOLOGIAS ATIVAS**  
**E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS**

*Davi Milan*

*Maria Aparecida Fernandes*

*Graziela Rosa Lopes Souza*

*Adriano Ricardo de Campos*

*Silvana Goretti Luz e Silva*

*Rodolfo Areias de Oliveira*

*Rodolfo Areias de Oliveira*

*Antonia da Silva Pereira*

*Marcos Antonio Evangelista*

• • • • •  
• • • • •

# ESTRATÉGIAS INCLUSIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ESTUDANTES COM TDAH: METODOLOGIAS ATIVAS E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

***Davi Milan***

*Mestrando em Educação*

*Universidade Estadual Paulista (UNESP) - câmpus de Marília*

*Quintana-SP, Brasil*

[\*davimilan145@gmail.com\*](mailto:davimilan145@gmail.com)

***Maria Aparecida Fernandes***

*Pedagogia*

*UFMT*

*pós graduada em Alfabetização e Letramento*

*UNINTER Rondonópolis*

[\*cyda\\_fernandes@hotmail.com\*](mailto:cyda_fernandes@hotmail.com)

***Graziela Rosa Lopes Souza***

*Pedagoga*

*Universidade Pitágoras Unopar Anhanguera*

*Rondonópolis-MT, Brasil*

[\*profgrazielalopes@gmail.com\*](mailto:profgrazielalopes@gmail.com)

***Adriano Ricardo de Campos***

*UNIRIOS*

*Paulo - Afonso Paulo Afonso-BA, Brasil*

[\*adrianorc@hotmail.com\*](mailto:adrianorc@hotmail.com)



***Silvana Goretti Luz e Silva***

*Licenciada Plena em Matemática*

*Universidade Federal do Pará.*

[goretti.13@hotmail.com](mailto:goretti.13@hotmail.com)

***Rodolfo Areias de Oliveira***

*Mestrando em Matemática*

*Universidade Federal do Espírito Santo*

[rodolfo.areias@hotmail.com](mailto:rodolfo.areias@hotmail.com)

***Rodolfo Areias de Oliveira***

*Mestrando em Matemática*

*Universidade Federal do Espírito Santo*

[rodolfo.areias@hotmail.com](mailto:rodolfo.areias@hotmail.com)

***Antonia da Silva Pereira***

*Pedagoga*

*UFMT*

*Rondonópolis – MT, Brasil*

*tonia.pereira1@gmail.com*

***Marcos Antonio Evangelista***

*Doutor em educação*

*Universidade Federal de Alagoas- Ufal*

*Manaus-AM, Brasil*

[marcosevangelista500@hotmail.com](mailto:marcosevangelista500@hotmail.com)

**RESUMO**

Esta pesquisa investiga estratégias inclusivas no ensino de matemática para estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), com foco na utilização de metodologias ativas e tecnologias assistivas como ferramentas pedagógicas. O tema busca atender à necessidade de práticas educacionais que promovam a inclusão, ao mesmo tempo que potencializam o engajamento e o aprendizado de

estudantes com TDAH, considerando suas dificuldades de concentração, planejamento e organização.

O objetivo principal é analisar como metodologias ativas e tecnologias assistivas podem ser aplicadas de maneira eficaz no ensino de matemática, promovendo uma aprendizagem adaptada às necessidades específicas desses estudantes. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, utilizando uma Revisão Bibliográfica e Documental Narrativa (RBDN) como método de levantamento e análise de dados, com base em estudos acadêmicos e experiências práticas de ensino inclusivo. Os resultados indicam que metodologias ativas, como aprendizagem baseada em projetos e gamificação, combinadas com tecnologias assistivas, como aplicativos educacionais e softwares interativos, promovem maior envolvimento, autonomia e compreensão dos conceitos matemáticos pelos estudantes com TDAH. Além disso, destaca-se a importância do papel do professor como mediador, adaptando as ferramentas e estratégias às características individuais dos alunos. Conclui-se que a implementação dessas estratégias inclusivas é uma abordagem promissora para superar barreiras no ensino de matemática, oferecendo possibilidades que tornam o aprendizado mais dinâmico e significativo. A pesquisa também ressalta a necessidade de formação docente e de investimentos em recursos tecnológicos para garantir a inclusão efetiva de estudantes com TDAH no ambiente escolar.

## **Introdução**

A presente pesquisa tem como tema as estratégias inclusivas no ensino de matemática para estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), abordando o uso de metodologias ativas e tecnologias assistivas como ferramentas pedagógicas para superar as barreiras de aprendizagem impostas pelas características desse transtorno. O estudo busca compreender como essas abordagens podem tornar o ensino de matemática mais acessível e eficaz para esses estudantes.

A justificativa para a pesquisa está ancorada na crescente demanda por práticas educacionais inclusivas que atendam às necessidades de estudantes com TDAH, considerando as dificuldades que enfrentam em áreas como atenção, planejamento e organização. O ensino de matemática, muitas vezes percebido como desafiador, requer adaptações que promovam o engajamento e a compreensão dos conceitos, tornando a inclusão educacional uma prioridade.

O objetivo principal deste estudo é analisar como as metodologias ativas e as tecnologias assistivas podem ser aplicadas no ensino de matemática, proporcionando um

ambiente de aprendizagem mais inclusivo e adaptado às especificidades de estudantes com TDAH. Além disso, o estudo busca identificar boas práticas pedagógicas e propor estratégias que contribuam para o avanço da educação inclusiva.

O recorte metodológico adota uma abordagem qualitativa, com a realização de uma Revisão Bibliográfica e Documental Narrativa (RBDN). Esse método permite reunir e analisar estudos acadêmicos e relatos práticos que investigam a aplicação de metodologias ativas e tecnologias assistivas no contexto da educação inclusiva, com foco no ensino de matemática.

No recorte teórico-conceitual, a pesquisa fundamenta-se em conceitos de inclusão educacional, metodologias ativas e o uso de tecnologias assistivas, explorando suas interações e implicações para a aprendizagem de estudantes com TDAH. O estudo também aborda os desafios e as potencialidades de adaptar o ensino de matemática às necessidades desses alunos.

O texto está estruturado em seções que seguem um encadeamento lógico. Primeiramente, apresenta-se o contexto da inclusão educacional e as especificidades do TDAH no ensino de matemática. Em seguida, são discutidas as metodologias ativas e as tecnologias assistivas, evidenciando seus impactos pedagógicos. Por fim, são apresentadas as conclusões e recomendações, destacando estratégias inclusivas e práticas pedagógicas para tornar o ensino de matemática mais acessível e dinâmico para estudantes com TDAH.

## **Aplicação de Metodologias Ativas no Ensino de Matemática para Estudantes com TDAH**

O ensino de Matemática para estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) apresenta desafios relacionados à concentração e à organização das atividades. Essas dificuldades cognitivas exigem o emprego de estratégias pedagógicas adaptadas para promover a inclusão e a aprendizagem eficiente desses alunos. As metodologias ativas têm se destacado como uma alternativa válida, uma vez que envolvem os estudantes de maneira prática, dinâmica e participativa, o que pode contribuir para reduzir a dispersão mental típica do TDAH. Segundo Rangel et al. (2020), essas metodologias permitem que os alunos assumam um papel ativo em seu aprendizado, favorecendo a construção do conhecimento por meio da resolução de

problemas, trabalho colaborativo e aplicação de conceitos em contextos reais. Além disso, a aprendizagem baseada em jogos e atividades práticas tem mostrado benefícios na manutenção do foco e na diminuição da ansiedade entre alunos com TDAH (DOS SANTOS et al., 2015). A aplicação dessas abordagens, portanto, pode ser uma ferramenta eficaz para aumentar a participação dos estudantes no processo educativo, superando as limitações impostas pelo transtorno.

O uso de tecnologias assistivas também é relevante no contexto do ensino de Matemática. Ferramentas tecnológicas, como softwares especializados e aplicativos de ensino, oferecem suporte adicional aos alunos, facilitando a organização, a memorização e a resolução de problemas. Lopes (2022) observa que recursos como calculadoras, programas de leitura e aplicativos para organização de tarefas são eficazes para a aprendizagem de alunos com TDAH, ajudando a mitigar dificuldades relacionadas à distração e à gestão do tempo, ao fornecer suporte visual e auditivo. Esses recursos permitem que o aluno trabalhe em seu próprio ritmo, promovendo um aprendizado mais engajador e prolongado, o que é relevante para a concentração de estudantes com TDAH (Rizzo et al., 2023). Assim, a integração de metodologias ativas e tecnologias assistivas emerge como uma estratégia robusta para a inclusão desses alunos no ensino de Matemática.

É importante destacar que a combinação de metodologias ativas e tecnologias assistivas deve ser entendida como uma reconfiguração do processo de ensino-aprendizagem, que visa atender à diversidade de ritmos e necessidades dos alunos. Macêdo et al. (2024) argumentam que, ao permitir a aprendizagem criativa, essas abordagens proporcionam uma experiência mais rica e personalizada, facilitando o acesso ao conteúdo matemático de forma significativa. Quando utilizadas de forma integrada, essas estratégias não só atendem às necessidades dos alunos com TDAH, mas também contribuem para a criação de um ambiente mais inclusivo, promovendo a equidade no ensino. O modelo pedagógico que combina atividades práticas, jogos, tecnologias assistivas e a participação ativa dos alunos tende a promover um aprendizado mais eficaz, beneficiando não só os alunos com TDAH, mas toda a comunidade escolar (Velho, 2023). Deste modo, essas metodologias no ensino de Matemática constituem um recurso valioso na promoção de uma educação acessível e inclusiva.

A adaptação do ensino de Matemática para alunos com TDAH requer a análise cuidadosa das metodologias mais adequadas para atender às suas necessidades

cognitivas e comportamentais. Além das metodologias ativas, o uso de recursos visuais, como quadros interativos e gráficos dinâmicos, também se destaca. Esses recursos ajudam a facilitar a compreensão de conceitos abstratos e a melhorar a retenção de informações em alunos com TDAH, que frequentemente apresentam dificuldades em manter o foco e organizar as informações mentalmente. Lopes (2022) enfatiza que o uso de materiais visuais pode ser um diferencial significativo no processo de ensino-aprendizagem, permitindo que os alunos compreendam melhor as relações espaciais e matemáticas. O emprego de recursos visuais também contribui para reduzir a sobrecarga cognitiva, tornando os conceitos matemáticos mais claros. Portanto, a integração de tecnologias interativas e materiais visuais nas práticas pedagógicas se revela uma estratégia eficaz para atender às necessidades dos alunos com TDAH, promovendo um ambiente de aprendizagem mais organizado e acessível.

Além dos recursos visuais e das metodologias ativas, a personalização do ensino é um elemento essencial para a inclusão de alunos com TDAH no contexto do ensino de Matemática. A personalização envolve a adaptação do ritmo de aprendizagem, oferecendo desafios adequados às capacidades e dificuldades individuais dos alunos. A implementação de planos de ensino personalizados, como sugerido por Rizzo et al. (2023), tem mostrado ser uma prática eficaz para maximizar o potencial de cada aluno, levando em conta suas particularidades cognitivas. Para alunos com TDAH, isso pode envolver a oferta de atividades que permitam a repetição de conceitos até a consolidação da aprendizagem, além da flexibilização de prazos para a entrega de tarefas, o que reduz frustrações e favorece a autonomia. A personalização também se aplica ao uso de plataformas digitais adaptativas, que ajustam o nível de dificuldade das atividades conforme o desempenho do aluno, permitindo um aprendizado contínuo sem a pressão da comparação com os colegas.

A integração de metodologias ativas, recursos tecnológicos e personalização do ensino não só facilita o aprendizado de alunos com TDAH, mas também contribui para a construção de uma abordagem pedagógica mais inclusiva, que respeita a diversidade de ritmos e estilos de aprendizagem. De acordo com Macêdo et al. (2024), o uso dessas estratégias deve ser encarado como um compromisso contínuo da escola em criar um ambiente de aprendizagem acessível a todos os alunos, independentemente de suas particularidades. O papel do professor é fundamental nesse processo, funcionando como mediador entre as estratégias pedagógicas e as necessidades dos alunos. Assim, as

metodologias ativas e as tecnologias assistivas devem ser vistas como ferramentas complementares que, juntas, promovem uma educação equitativa e eficaz, permitindo que alunos com TDAH se sintam mais motivados, incluídos e capazes de alcançar seu potencial acadêmico. A formação continuada dos professores é essencial para a implementação bem-sucedida dessas estratégias, garantindo que todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem estejam preparados para lidar com a diversidade cognitiva presente em sala de aula (Dutra, 2020).

### **Uso de Tecnologias Assistivas para Facilitar a Aprendizagem de Matemática em Estudantes com TDAH**

O uso de tecnologias assistivas no ensino de Matemática para estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) tem se mostrado uma estratégia eficaz para superar as dificuldades de aprendizado associadas a essa condição. A literatura indica que essas tecnologias atuam como facilitadoras do processo de ensino-aprendizagem, promovendo a organização do pensamento e o engajamento dos alunos em atividades que, muitas vezes, seriam desafiadoras sem o suporte adequado. Lopes (2023) destaca a importância das tecnologias assistivas na adaptação de conteúdos matemáticos para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), e, embora o foco seja outro transtorno, os benefícios também se aplicam aos alunos com TDAH, uma vez que ambos compartilham dificuldades em manter o foco e organizar informações. A utilização de ferramentas digitais interativas e plataformas adaptativas pode, por exemplo, criar um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, essencial para captar a atenção de alunos com TDAH, que frequentemente se distraem com facilidade.

Além disso, a aplicação de recursos como jogos educativos e softwares interativos tem se mostrado eficaz no contexto do ensino de Matemática. Segundo Machado e Sganzerla (2018), o uso de software especializado pode facilitar a compreensão de conceitos geométricos, área em que alunos com TDAH frequentemente enfrentam dificuldades devido à sua falta de concentração e organização mental. A tecnologia possibilita que esses estudantes interajam de maneira mais prática com os conteúdos, utilizando ferramentas como o tangram e outros materiais manipulativos digitais, tornando o aprendizado mais visual e acessível. Essas tecnologias permitem que os alunos experimentem diferentes abordagens para resolver problemas, o que é fundamental para

que desenvolvam uma compreensão mais sólida e maior autonomia no processo de aprendizagem. No caso dos jogos de tabuleiro, como mencionam Dos Reis e Giordano (2023), essas ferramentas proporcionam um ambiente de aprendizado que combina diversão com a resolução de problemas matemáticos, incentivando a concentração e o pensamento lógico.

Além das plataformas interativas e jogos, a personalização do ensino por meio de tecnologias assistivas é outro fator relevante para o sucesso de estratégias pedagógicas voltadas para alunos com TDAH. Arhondoula e Batsou (2023) afirmam que o uso de tecnologias digitais adaptativas permite ajustar o ritmo de aprendizagem de acordo com as necessidades individuais dos estudantes, favorecendo uma abordagem mais inclusiva. A adaptação dos recursos didáticos por meio de plataformas digitais permite que os alunos interajam com o conteúdo de acordo com suas habilidades e limitações, sem sobrecarregar sua capacidade de atenção. A personalização do ensino é ainda mais significativa quando se considera a grande diversidade de níveis de habilidade entre os alunos com TDAH. Como afirmam Shanley et al. (2020), a implementação de intervenções digitais personalizadas pode melhorar significativamente o desempenho desses alunos ao fornecer feedback imediato e recursos de apoio visual, facilitando a compreensão de conceitos complexos da Matemática e tornando o aprendizado mais envolvente e eficiente. Dessa maneira, o uso estratégico de tecnologias assistivas, aliado a uma abordagem pedagógica personalizada, pode criar um ambiente de ensino mais adaptado às necessidades dos alunos com TDAH, promovendo o desenvolvimento de suas habilidades matemáticas de forma mais eficaz e inclusiva.

A personalização do ensino por meio de tecnologias assistivas não apenas auxilia na adaptação do conteúdo, mas também desempenha um papel fundamental na criação de um ambiente de aprendizagem mais flexível e dinâmico. Para alunos com TDAH, que frequentemente enfrentam desafios relacionados à organização, foco e impulsividade, a utilização de plataformas digitais que permitam ajustes constantes no ritmo de aprendizagem se torna uma estratégia crucial. Kusumawardhani et al. (2023) reforçam a importância de tecnologias interativas que adaptam a complexidade do conteúdo conforme o progresso do aluno, permitindo que ele avance no seu próprio ritmo. Esse processo de aprendizagem individualizada pode reduzir a frustração e aumentar a autoconfiança, fatores essenciais para o sucesso acadêmico de alunos com TDAH. Ao fornecer feedback imediato e interativo, as tecnologias assistivas garantem que o aluno

possa monitorar seu progresso, identificar áreas de dificuldade e receber suporte personalizado quando necessário, criando um ciclo de aprendizagem mais eficaz e motivador.

Ademais, a integração de recursos multimodais, como vídeos, imagens e animações, é uma abordagem que se alinha às necessidades sensoriais e cognitivas dos estudantes com TDAH. Como destacado por Black e Hattingh (2020), o uso de recursos visuais e auditivos pode facilitar a compreensão de conceitos complexos, especialmente nas disciplinas que envolvem raciocínio lógico, como a Matemática. Para esses alunos, a diversidade de estímulos pode prender sua atenção por períodos mais longos e ajudá-los a internalizar melhor o conteúdo. A utilização de softwares que combinam texto, áudio e visualização gráfica, por exemplo, pode aumentar o engajamento e facilitar o aprendizado de maneira mais eficaz do que métodos tradicionais. O elemento visual, especialmente em plataformas interativas, também permite que os alunos experimentem e explorem conteúdos matemáticos de forma prática, o que é essencial para a fixação do conhecimento em um público com características cognitivas diversas.

Outro ponto relevante a ser considerado é a contribuição das tecnologias assistivas para o desenvolvimento de habilidades executivas, como o planejamento, a organização e a regulação emocional, competências frequentemente desafiadoras para alunos com TDAH. Segundo Araujo et al. (2024), o uso de tecnologias assistivas, como aplicativos de organização e gestão de tempo, pode auxiliar os estudantes a desenvolverem maior autonomia no gerenciamento de suas atividades escolares. Ao integrar essas ferramentas no processo de ensino-aprendizagem, as escolas conseguem promover a autorregulação e a organização entre os alunos com TDAH, elementos essenciais para seu sucesso acadêmico e para a preparação para o mercado de trabalho. O suporte digital não apenas otimiza a experiência de aprendizagem, mas também prepara os estudantes para enfrentar desafios cotidianos com maior controle e responsabilidade, habilidades essas fundamentais tanto no ambiente escolar quanto no profissional. Dessa maneira, as tecnologias assistivas oferecem um conjunto de recursos que vai além do conteúdo, permitindo que os alunos com TDAH desenvolvam competências fundamentais para a vida acadêmica e profissional.



## **Considerações finais**

As considerações finais deste trabalho visam refletir sobre as principais contribuições da pesquisa, analisar os desafios enfrentados e propor direções para futuras práticas educacionais. A utilização de tecnologias assistivas no ensino de Matemática para estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) mostrou-se uma estratégia relevante para promover uma aprendizagem mais inclusiva e eficaz. A partir das investigações realizadas, foi possível observar que as ferramentas digitais, como softwares interativos e jogos educativos, proporcionam um ambiente de aprendizado mais dinâmico, adequado às necessidades de organização e foco dos alunos com TDAH. Essas tecnologias auxiliam na construção de conceitos matemáticos de forma mais visual e envolvente, facilitando a compreensão e a retenção de conteúdo por parte dos estudantes, que frequentemente apresentam dificuldades em manter a atenção por longos períodos.

Além disso, a personalização do ensino por meio de tecnologias assistivas emergiu como um fator determinante para o sucesso da aprendizagem desses alunos. A adaptação dos recursos didáticos permite que o ritmo de aprendizagem seja ajustado de acordo com as necessidades individuais dos estudantes, possibilitando que eles avancem no seu próprio tempo e de forma mais confortável. Esse tipo de adaptação é essencial para lidar com as particularidades do TDAH, onde cada aluno pode ter um nível diferente de dificuldade em relação ao conteúdo e ao processo de concentração. Dessa forma, a personalização e a interação proporcionadas pelas tecnologias não apenas otimizam o ensino, mas também contribuem para a criação de um ambiente mais inclusivo e equitativo, alinhado aos princípios da educação inclusiva.

Por fim, o estudo revelou a importância de uma abordagem pedagógica que combine metodologias ativas com o uso de tecnologias assistivas, criando um espaço de aprendizagem onde os estudantes com TDAH possam desenvolver suas habilidades matemáticas de maneira mais eficaz. As metodologias ativas, ao engajarem os alunos em atividades práticas e colaborativas, complementam as tecnologias assistivas ao promover a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem. Assim, é essencial que educadores e gestores educacionais invistam em capacitação para o uso dessas tecnologias e metodologias, promovendo a construção de ambientes de ensino que favoreçam a inclusão e o desenvolvimento pleno dos alunos com TDAH. Para futuras

pesquisas, sugere-se a ampliação do estudo para avaliar a eficácia das tecnologias assistivas em outras áreas do conhecimento, bem como a análise de diferentes ferramentas digitais que possam atender de forma ainda mais personalizada as necessidades desses estudantes.

## **Referências**

ALEXOPOULOU, Arhondoula; BATSOU, Alexandra. Digital technologies for students with ADHD. *International Journal of Science and Research Archive*, 2023. doi: 10.30574/ijrsra.2023.9.2.0555.

ARAGÃO, Alexandra Oliveira; FAITANIN, Gisela Paula; BOECHAT, Ianan Eugênia de Carvalho; COSTA, Janmes Wilker Mendes; LOPES, Josiane Mendes; CASTRO, Telma Silva de Paula; HONÓRIO, Valdirene Andrade. Technology as a support in teaching students with ADHD: a view from educators. *Contribuciones a las ciencias sociales*, 2024. doi: 10.55905/revconv.17n.2-144.

BLACK, Emily; HATTINGH, Maria J. Assistive technology for ADHD: a systematic literature review. 2020. doi: 10.1007/978-3-030-63885-6\_56.

CATERINA, Lopes. Tecnologias assistivas no ensino de matemática para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nos anos iniciais do ensino fundamental. 2023. DOI: 10.14393/ufu.di.2023.7087.

DOS REIS, Guilherme Lourenço; GIORDANO, Carlos Vital. Aprendizagem baseada em jogos de tabuleiro na educação: relatos de experiências autênticas e apreciações.

DOS SANTOS, Armando Gil Ferreira et al. Projeto Moeda & Cia: uma alternativa pedagógica para inclusão de alunos com TDAH. *Almanaque Multidisciplinar de Pesquisa*, v. 2, n. 2, 2015.

DUTRA, Arlene Alves. O ensino de modelos atômicos por meio de metodologias ativas. 2020.

MACÊDO, Luciana Maria Souza et al. A aprendizagem criativa contribuindo para o ensino de matemática para crianças com e sem TDAH. *Revista de Extensão da URCA*, v. 3, n. 1, p. 113-123, 2024.

MACHADO, Ariane Menezes; SGANZERLA, Maria Adelina Raupp. Software para auxiliar no ensino de formas geométricas para crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade.

MÁRIA, Shanley et al. Individualized Instructional Delivery Options: Adapting Technology-Based Interventions for Students with Attention Difficulties. *Journal of Special Education Technology*, 2020. doi: 10.1177/0162643419852929.

NURIL, Kusumawardhani; SOEPRAPTO, Putri; KARSEN, Marisa; JUWITASARY, Hanny; RUMONDOR, Pingkan Cynthia Belinda; MAYA, Desi; KRISTIN. The use of interactive digital content as assistive technology for students with ADHD. 2023. doi: 10.1109/icomtech59029.2023.10277849.

RANGEL, Fillipe et al. Ensino-aprendizagem de matemática-TDAH, inclusão e metodologias ativas. 2020.

RIZZO, Lucas Martins et al. Uma análise de possibilidades para o ensino de matemática voltado a alunos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). 2023.

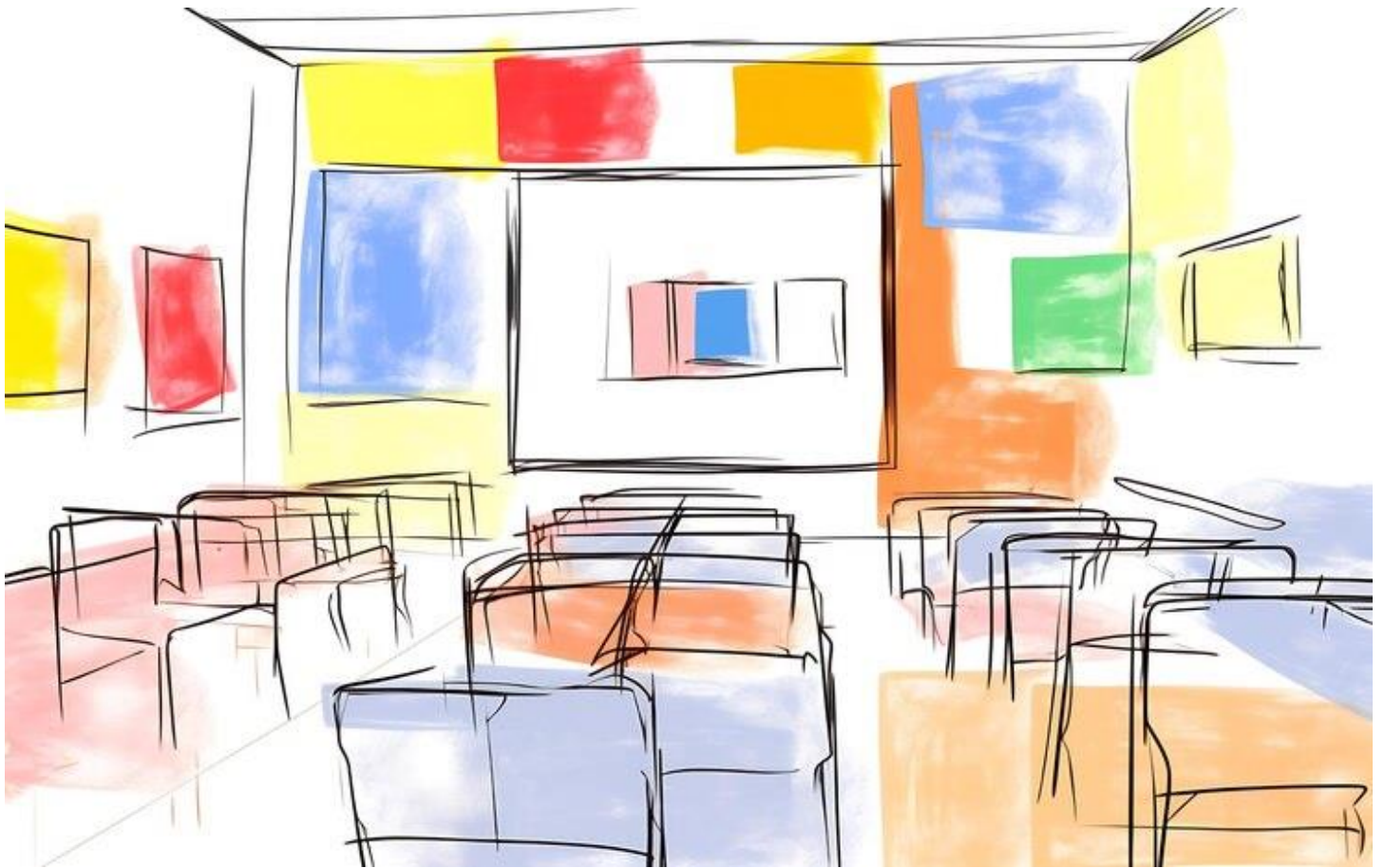
SILVA, Ticiany Marques da et al. A utilização do tangram como material didático manipulativo no ensino e aprendizagem de alunos com TDAH nas aulas de matemática. 2018.

SOUTO, Gilson do Rosário. Tecnologias assistivas: uma perspectiva no ensino de matemática. 2019.

VELHO, Cecília Martinez. Metodologias ativas no ensino de sistemas lineares no ensino fundamental. 2023.

DO ROSÁRIO SOARES, Liandra Caroline et al. A importância da utilização de metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem de Biologia e Química. *Scientia Naturalis*, v. 5, n. 2, 2023.

LOPES, Lucas Gottliebs. Estudo dos recursos didáticos para o ensino de matemática a estudantes com TDAH. 2022.



Editora  
**REALCONHECER**

ISBN 978-658452595-5



9 786584 525955