

# Perspectivas e reflexões sobre a Educação

Habyhabanne Maia de Oliveira  
(Org.)

LICURI

# Perspectivas e reflexões sobre a Educação

Habyhabanne Maia de Oliveira  
(Org.)

LICURI

© 2023 Editora Licuri  
Rua Florianópolis, 800  
CEP: 58417-240 - Campina Grande, Paraíba  
E-mail: contato@editoralicuri.com.br  
Site: editoralicuri.com.br

#### Produção Editorial

**Editor Chefe:** Dr. Jaily Kerller Batista de Andrade

**Revisão:** Os Autores

**Diagramação e Capa:** Aline Soares de Barros

**Créditos da capa:** Editora Licuri

#### Conselho Editorial:

Dr. Leandro Donizete Moraes

Dra. Priscila Bernardo Martins

Dr. João Paulo Laranjo Velho

Dra. Nádia Vilela Pereira

Dra. Edilma da Silva Ribeiro

048 Oliveira, Habyhabanne Maia.  
Perspectivas e reflexões sobre a Educação / Habyhabanne  
Maia de Oliveira - Campina Grande: Licuri, 2023.

Livro digital (269 f.: il.)

ISBN 978-65-85562-16-4

DOI <https://doi.org/10.58203/Licuri.2164>

Modo de acesso: World Wide Web

1. Educação - Brasil. 2. Pedagogia - Brasil. 3. Ensino. I.  
Feitoza, Denise Magalhães Azevedo, org, II. Título. Brasil. III.  
Título.

CDD - 370



O conteúdo deste livro está licenciado sob atribuição de licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0).

O conteúdo dessa obra e a sua revisão expressam estudos, opiniões e abordagens que são de responsabilidade exclusiva dos autores.

## APRESENTAÇÃO

Este livro é um convite para explorar as interseções e complementaridades entre diversos tópicos educacionais, fornecendo uma visão panorâmica das questões fundamentais que afetam o cenário educacional no Brasil.

abordaremos o desafio do letramento digital no ensino fundamental e sua relação com a crescente importância das tecnologias digitais na educação. Analisaremos também o processo histórico de institucionalização da teoria do caos e suas implicações para estudantes do curso de Ciências da Natureza.

A alfabetização é uma pedra angular da educação, e mergulharemos em sua complexidade, explorando a contribuição de diferentes métodos e o monitoramento do desempenho dos escolares em processo de alfabetização através do Instrumento de Alerta. Em paralelo, discutiremos a inserção da etnobiologia no ensino de ciências e suas possibilidades para uma educação mais contextualizada e inclusiva.

No campo das ciências exatas, refletiremos sobre a Matemática e a Gravitação Universal, explorando novas metodologias de ensino e uma sequência didática para tornar esses temas acessíveis aos estudantes.

O contexto escolar e suas dinâmicas são igualmente essenciais, e analisaremos o papel da liderança na gestão escolar e o impacto da pandemia de covid-19 no ensino de química na cidade de Tefé (AM). Além disso, mergulharemos na discussão sobre gênero e sexualidade em escolas rurais, reconhecendo a diversidade de realidades e desafios que enfrentam.

Não deixaremos de abordar as políticas públicas para a educação no campo, bem como a importância da formação continuada de professores em um contexto brasileiro em constante evolução. Também debateremos a nomofobia e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem, conscientes de como a tecnologia molda nossa educação.

## **SOBRE A ORGANIZADORA DA OBRA**

### **Habyhabanne Maia de Oliveira**

Doutorando e Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA - UFPB). Especialista em Ecologia e Educação Ambiental (UFCG) e Engenheiro Florestal. Atua há 20 anos na área de Educação e Meio Ambiente, com pesquisas multidisciplinares em ambiente escolar, envolvendo práticas extensionistas, ensino interdisciplinar e educação para a sustentabilidade ambiental.

## SUMÁRIO

<b>Uma abordagem histórica do processo de institucionalização da teoria do caos para estudantes do curso de Ciências da Natureza</b>	<b>1</b>
Larisse Braz dos Santos; Mariele Regina Pinheiro Gonçalves; Marco Aurélio Clemente Gonçalves	
<b>A contribuição dos métodos para o processo de alfabetização</b>	<b>10</b>
Cristina Alves Moreira	
<b>Matemática e Sala de aula invertida: Novas metodologias para o ensino de potência</b>	<b>23</b>
Guilherme Araújo Soares; Maria Isabel Menezes Rolleri; Dayane Vieira Magno; Maria Ione Feitosa Dolzane	
<b>Instrumento de alerta: um caminho para monitorar o desempenho de escolares em processo de alfabetização</b>	<b>35</b>
Jislayne Fidelis Felinto; Rosângela de Medeiros Tranquilino Melo; Rayana Andrade de Carvalho; Beatriz Bezerra Cavalcanti Leal de Melo; Cristiane Gomes da Silva; Maria Juscilene Nestor da Silva; Sandra da Silva Menezes	
<b>O atendimento educacional especializado na Educação Especial Inclusiva: histórico, políticas e desafios</b>	<b>48</b>
Paulo Rogério de Souza	
<b>Gênero e sexualidade nos espaços escolares rurais</b>	<b>61</b>
Antoniél dos Santos Gomes Filho; Cícero Magerbio Gomes Torres	
<b>O papel da liderança dentro do contexto escolar</b>	<b>72</b>
Ana Cláudia Silva Azevedo Ferreira; Martha Reis Sousa; Soraia Melo dos Santos	

<b>Uma análise das políticas públicas para a educação no campo no contexto capitalista</b>	<b>80</b>
Elianeide Nascimento Lima	
<b>O ensino de Química na cidade de Tefé (AM) durante a pandemia de Covid-19</b>	<b>95</b>
Daniele Lima Santiago; Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi; Erasmo Sérgio Ferreira Pessoa Júnior	
<b>Vivência educacional em sala: debate sobre caso “Agenor e Capivara Filó” para fixação de conteúdo interdisciplinar</b>	<b>111</b>
Larissa Ribeiro Portugal de Oliveira	
<b>A inserção da Etnobiologia no ensino de Ciências: implicações e possibilidades</b>	<b>116</b>
Luiz Felipe Pereira da Silva; Marcelo Alves Ramos	
<b>Uma sequência didática para o ensino de tópicos sobre Gravitação Universal</b>	<b>130</b>
José Anysio Maury Lopes Neto; Marli Lopes de Souza; Marco Aurélio Clemente Gonçalves; Mariele Regina Pinheiro Gonçalves	
<b>Perspectivas e reflexões sobre a formação continuada de professores no contexto brasileiro</b>	<b>139</b>
Daiane Lago Marinho Barboza; Ozana Lins Siqueira Almeida; Rosângela dos Santos Rodrigues	
<b>O letramento digital no ensino fundamental das escolas públicas: uma análise teórica</b>	<b>149</b>
Kelly Cristina de Aguiar Rosa Costa; Marinalva Maniçoba de Lira; Norberta Nunes de Souza	
<b>A nomofobia e suas reverberações no processo de ensino e aprendizagem</b>	<b>157</b>
Norberta Nunes de Souza; Kelly Cristina de Aguiar Rosa Costa; Marinalva Maniçoba de Lira	

# Uma abordagem histórica do processo de institucionalização da teoria do caos para estudantes do curso de Ciências da Natureza

## Autores:

### Larisse Braz dos Santos

Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF. Colegiado de Ciências da Natureza - CCINAT

### Mariele Regina Pinheiro Gonçalves

Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF. Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física - MNPEF - Polo 08. Colegiado de Engenharia Mecânica - CENMEC

### Marco Aurélio Clemente Gonçalves

Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF. Colegiado de Engenharia Agrônômica - CEAGRO

DOI: 10.58203/Licuri.21641

## Como citar este capítulo:

SANTOS, Larisse Braz; GONÇALVES, Mariele Regina Pinheiro; GONÇALVES, Marco Aurélio Clemente. Uma abordagem histórica do processo de institucionalização da teoria do caos para estudantes do curso de Ciências da Natureza. In: OLIVEIRA, Habyhabanne Maia (Org.). **Perspectivas e Reflexões sobre a Educação**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 1-9.

ISBN: 978-65-85562-16-4

## Resumo

Entender como ocorre o progresso da ciência é de fundamental importância para compreensão dos conteúdos de Física, visto que a Filosofia e História da Ciência possibilitam uma visão crítica em relação as “descobertas” científicas e sobre as informações que permeiam o cotidiano. Entender o percurso histórico da Física na transição dos séculos XIX e XX, nos permite ter um panorama de boa parte das descobertas científicas na área da Física ocorridas no respectivo período. O presente trabalho teve como objetivo levar aos alunos do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF - Campus Serra da Capivara, São Raimundo Nonato, Piauí), um recorte histórico sobre o processo de institucionalização da Teoria do Caos. Para atingir tal objetivo foi aplicada uma sequência didática (SD), que abordou as características das revoluções científicas, bem como, a história da física no século XIX e XX e a institucionalização da Teoria do Caos. Os resultados obtidos nos levam a refletir sobre a importância dessas abordagens no âmbito da formação de professores de Ciências Naturais.

**Palavras-chave:** Sálvia. Fitoterápico. Substratos. desenvolvimento.

## INTRODUÇÃO

O advento da ciência moderna, por volta do século XVII, com Galileu e outros cientistas, permitiu que os fenômenos naturais fossem sistematizados e expressos através de relações matemáticas, vindo a tornar a ciência mais criteriosa em relação ao método científico, permitindo assim um maior discernimento de cientificidade (PIETROCOLA, 2002).

É importante destacar que a mudança de método científico não ocorreu somente a partir dos séculos XVI e XVII, mas sim que foi um processo lento e gradual, iniciado muitos séculos antes (MARTINS, 2001), o período que sucedeu os séculos XVI e XVII foi um período de intensas transformações nas ciências, haja vista que seja considerado um período de revolução científica, de valorização da observação e da experimentação dos fenômenos naturais, assim como da compreensão da importância do uso da matemática nas descrições desses fenômenos (ROCHA, 2009).

No fim do século XIX cientistas acreditavam que a física já estivesse pronta, que não havia mais nada a ser descoberto, pois a mesma se encontrava com uma base muito sólida. No início do século XX em 1905, Einstein publica a Teoria da relatividade, tempos mais tarde por volta de 1927, é lançada a teoria da física quântica, resultando da contribuição de vários cientistas como Albert Einstein, Werner Heisenberg, Max Born, Pascual Jordan, Paul Dirac e outros (PATY, 2009). O século XX foi o marco no desenvolvimento da ciência (HOBBSAWM, 1995), uma vez que, presenciaram as três grandes revoluções na física, a Relatividade, o estabelecimento da Física Quântica e a Teoria do Caos (GLEICK, 1990).

A descoberta de inúmeros manuscritos que ligavam o estudo da ciência à filosofia mística no nascimento da ciência moderna, provocou um novo olhar sobre a Revolução Científica. Ao longo do século XX, desde um amplo e complexo processo de interação entre inúmeros fatores decorreram as transformações na história da ciência (FORATO, 2008). O Brasil acordou tardiamente para o desenvolvimento científico, somente a partir do século XIX é que começou a despertar-se para as ciências (SAMANIEGO, 1994). Nos últimos 30 anos o interesse de várias áreas do conhecimento tem se voltado para a questão do aparecimento de comportamento caótico nas soluções de problema que anteriormente parecia simples e sem relevância científica (AGUIAR, 1994).

Por volta de 1930 cientistas começaram a estudar os sistemas dinâmicos com uma visão matemática e, somente mais tarde, físicos começaram a explorar sistemas não lineares (PATY, 2009). A partir da década de 70, século passado, esses estudos foram batizados como a Teoria do Caos (GEICK, 1990; PATY, 2009). Nesse período o Caos estava no auge das publicações, também já havia um grande número de cientistas interessados pelo assunto (RUELLE, 1993). Observando a natureza verifica-se instabilidades e bifurcações em todas as partes, mas até o século XX acreditava-se no ideal da física associada a certezas (PRIGOGINE, 2004).

Ao longo do desenvolvimento da Teoria do Caos podemos dar ênfase a pesquisas de alguns cientistas de destaque que contribuíram para a formulação dessa teoria, como Prigogine, Smale e Lorenz (GLEICK, 1990). O marco no estudo dos sistemas dinâmicos foi a criação do Instituto Santa Fé, nos Estados Unidos, no decorrer das décadas de 1970 a 1980 (FREIRE-JUNIOR et al, 2014), o Instituto Santa Fé tinha como objetivo, inicialmente, trazer cientistas com experiência em física não linear e transição de fase para o estudo dos sistemas complexos, promovendo a interdisciplinaridade. As primeiras pesquisas eram voltadas somente para física devido, sobretudo, a formação dos cientistas que ali se encontravam, tais como: dinâmica de fluidos, ótica, transição de fase e reações químicas. Mais tarde começou a se expandir para outras áreas da ciência, começando assim a interdisciplinaridade (NÓBREGA, 2014).

Os séculos XIX e XX, notadamente, período de inúmeras descobertas nas ciências, em especial na física, também se notabilizou pelo avanço da história da ciência e, por conseguinte, de extrema importância para compreensão da natureza da ciência.

É extremamente importante que professor de ciência em formação, tenha conhecimentos da história da ciência e que busque desenvolver um olhar crítico para a construção do conhecimento científico. Neste sentido desenvolvemos uma sequência didática que traz um panorama da construção científica na transição do século XIX para o século XX, como se caracteriza uma revolução científica e a história da Teoria do Caos, objetivando trabalhar a visão panorâmica da produção científica neste período ao mesmo tempo que discute sobre o processo de institucionalização da Teoria do Caos.

## **METODOLOGIA**

A sequência didática foi aplicada na turma de 3º período do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza do Campus Serra da Capivara, em São Raimundo Nonato, Piauí, formando um grupo de 12 (doze) estudantes.

É importante destacar que na matriz curricular do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza os alunos são contemplados com as disciplinas de Epistemologia da Ciência (1º período), História, Sociologia e Filosofia da Ciência I (3º período).

A sequência didática foi dividida em 4 (quatro) momentos, sendo que cada um deles teve duração de 90 minutos. Na primeira etapa foi realizada uma avaliação diagnóstica composta por 5 (cinco) questões que têm como objetivo, verificar o grau de entendimento dos estudantes sobre revolução científica, e como a ciência progride. Na segunda etapa foi realizado um trabalho sobre a ciência na transição do século XIX para o século XX, citando as principais revoluções científicas ocorridas nesse período. A terceira, por sua vez, fez-se abordagem sobre os primeiros estudos voltados para Teoria do Caos, dando ênfase aos estudos de Poincaré, Smale e Lorenz, até o processo de institucionalização da Teoria do Caos. Na quarta e última etapa, os estudantes apresentaram seminários sobre: O Sistema de Três Corpos, Ferradura de Smale e Atratores de Lorenz e, ao final do encontro, foi aplicado um questionário com 5 (cinco) questões sobre o conteúdo trabalhado no transcorrer das referidas etapas.

Etapa I: Para dar início a sequência didática foi aplicado um questionário com perguntas simples para entender o grau de conhecimento dos estudantes sobre o conteúdo a ser trabalhado, o questionário foi composto de 5 (cinco) questões dissertativas. A avaliação diagnóstica consistiu em entender o que os estudantes já estudaram sobre revolução científica e sobre as descobertas científicas que ocorreram no fim do século XIX e início do século XX, bem como, verificar se os mesmos conhecem a Teoria do Caos ou, ao menos, se já ouviram falar a respeito.

Após aplicação do questionário foi feita abordagem sobre o que são Revoluções Científicas e rupturas de paradigmas, como referência foi utilizado o Livro de Thomas S. Kuhn - A Estrutura das Revoluções Científicas, para um correto entendimento de como ocorre o progresso científico e como surgem as rupturas de paradigmas.

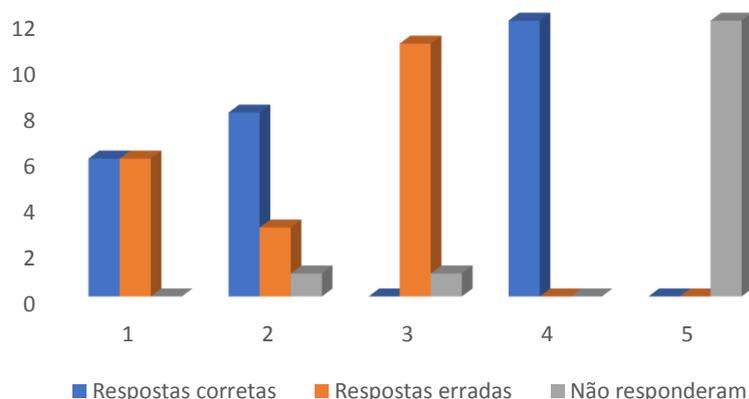
Etapa II: nesse encontro foi uma introdução a Ciência Física do Século XIX e XX, traçando-se um panorama de como se encontrava a ciência no fim do século XIX, período onde acreditava-se que as descobertas científicas na ciência estavam chegando ao fim, em especial no tangente a física, pois havia aquela concepção de que a mesma se encontrava com uma base muito sólida, e que as descobertas científicas nessa área seriam bem limitadas (algo típico da corrente denominada Positivismo Lógico). Em seguida foi abordado sobre as principais descobertas científicas na Física no século XIX e XX, como a Relatividade, Mecânica Quântica e mais tarde a Teoria do Caos. Nessa etapa foi abordado sobre os principais nomes encontrados na literatura responsáveis pelas descobertas em cada área, e um pouco da história do processo de descoberta científica.

Etapa III: Nessa etapa foi realizada uma abordagem sobre a história da Teoria do Caos, as primeiras descobertas nessa área, a importância do advento do computador nas pesquisas científicas. Também, um recorte sobre pesquisas de cientistas como Poincaré e seu estudo sobre “O sistema de três corpos”, enfatizando sua importância no processo de solidificação da Teoria do Caos. Ressaltou-se o interesse de Smale em pesquisas sobre a física não linear e uma de suas grandes contribuições para essa ciência que foi à falsa conjectura, que mais tarde resultou na “Ferradura de Smale”. Outra pesquisa apresentada nesse encontro foi sobre as observações feitas por Lorenz, em 1961, quanto a previsão do tempo, onde verificou através de observações que pequenas alterações em um sistema viriam a proporcionar resultados desproporcionais, chegando assim ao “Atrator de Lorenz”.

Na etapa IV: Os alunos apresentaram seminários, a sala foi dividida em 3 (três) grupos, onde cada grupo ficou responsável por apresentar as descobertas realizadas por Poincaré, Smale e Lorenz, mostrando suas principais descobertas na área e apresentando cada pesquisa desde seus pormenores. Para finalizar, foi aplicado um questionário sobre o conteúdo visto durante a sequência didática. O questionário foi composto por 5 (cinco) questões dissertativas que tinha como objetivo verificar o que os alunos aprenderam ou acrescentaram em seus conhecimentos sobre o que são rupturas de paradigmas e progresso científico, sobre a história da ciência na transição do século XIX para o século XX e sobre Teoria do Caos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Sequência Didática foi aplicada em julho de 2023 com os estudantes do 3º período do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza (Univasf), do Campus de São Raimundo Nonato, Piauí. Na primeira etapa foi feita uma avaliação diagnóstica, como mostra a figura 1. A atividade diagnóstica era composta por 05 (cinco) questões discursivas, quais sejam: Primeira questão: Como ocorrem as revoluções científicas? Segunda questão: O que são rupturas de paradigmas? Terceira questão: Quais foram as principais revoluções científicas ocorridas na Ciência/Física nos séculos XIX e XX? Quarta questão: Você já ouviu falar em Teoria do Caos? E a quinta questão: O que é a Teoria do Caos?



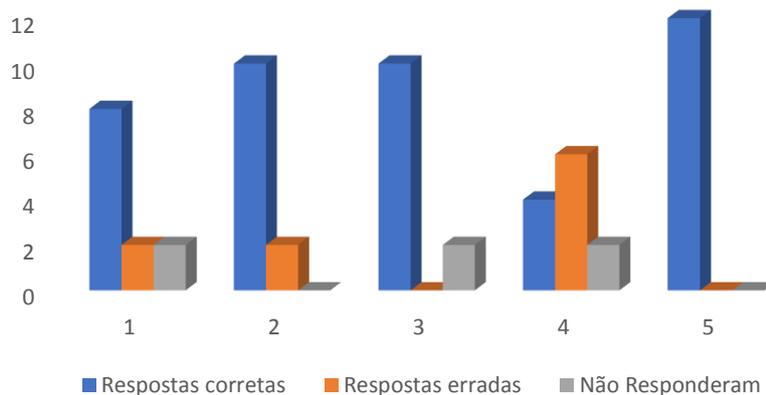
**Figura 1:** Resultado da avaliação diagnóstica.

Através da avaliação diagnóstica observa-se que, parte dos alunos, tem uma noção de Filosofia da Ciência, isso é evidenciado nas duas primeiras perguntas que são, como ocorre as revoluções científicas; e o que são rupturas de paradigmas. Na primeira pergunta metade dos alunos responderam correto e na segunda pergunta 8 dos 12 alunos responderam à pergunta de forma correta, ressaltando novamente que, na grande curricular do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, há a disciplina de Epistemologia da Ciência no primeiro período.

Quando perguntado quais foram as principais revoluções científicas ocorridas na Ciência/Física nos séculos XIX e XX, observa-se que nenhum aluno respondeu de forma correta, dentre as 11 respostas obtidas, alguns citaram as Leis de Newton, Gravitação e outras respostas aleatórias. Na quarta pergunta, você já ouviu falar em Teoria do Caos,

todos os alunos responderam que sim, mas nenhum aluno respondeu o que é Teoria do Caos.

Para finalizar a aplicação da Sequência Didática foi realizado uma avaliação final, a mesma foi composta por 05 (cinco) questões discursivas, quais sejam: Primeira: Quais as principais características das revoluções científicas? Segunda: Cite as revoluções científicas ocorridas na física do século XIX e XX? Terceira questão: A Teoria do Caos constitui-se como uma revolução científica? Por que? Quarta: Como se deu o processo de institucionalização da Teoria do Caos? e Quinta questão: Quais foram os cientistas que mais contribuíram para a descoberta da Teoria do Caos e como foram as pesquisas? Na figura 2 é possível observar as respostas obtidas na avaliação final.



**Figura 2:** Resultado da Avaliação Final.

Na figura 2 podemos observar que após a aplicação da Sequência Didática houve um avanço na compreensão de como ocorrem as revoluções científicas, assim como a maior parte dos alunos mostraram ter entendido sobre as mudanças de concepções na ciência, no período de transição dos séculos XIX e XX. Em relação a Teoria do Caos constituir-se como revolução científica, a maioria dos estudantes responderam que sim. Um dos participantes escreveu: “Sim. A Teoria do Caos nos leva a entender como funciona os sistemas dinâmicos, e revolucionou também com o método de pesquisa, a partir daí tivemos o computador como ferramenta de pesquisa”.

É possível observar através da primeira questão que houve melhoria no entendimento sobre as características das revoluções científicas, embora uma parte dos alunos não tenha demonstrado compreender as principais características das revoluções

científicas. Já em relação a segunda questão onde se pede para citar as principais revoluções científicas ocorridas na física do século XIX e XX, a maior parte dos estudantes citaram a Relatividade, Mecânica Quântica e Teorias do Caos, apesar de que, alguns insistem em respostas aleatórias, chegando a citar: Leis de Newton e Gravitação.

Na terceira questão, podemos verificar através do gráfico que os estudantes entenderem que a Teoria do Caos se constitui como revolução científica, já que há mudança de concepção e explicação de novos fenômenos. Na quarta questão, os estudantes demonstram entendimento em relação ao processo de institucionalização da Teoria do Caos, alguns chegaram a citar o Instituto Santa Fé e pesquisas pioneiras neste sentido. Na última questão, quais foram os cientistas que contribuíram para descoberta da Teoria do Caos e principais pesquisas, os alunos citaram os cientistas, Poincaré, Smale, Lorenz e o brasileiro Maurício Peixoto, e também, citaram pesquisas como, o sistema de três corpos, ferradura de Smale e a previsão do tempo de Lorenz.

A partir da comparação da atividade diagnóstica com a atividade avaliação final, observa-se uma mudança de concepção dos estudantes, tanto em relação a Filosofia da Ciência, quanto em relação a História da Ciência. Eles puderam compreender como ocorre o progresso científico, entender o contexto histórico do progresso científico da Física nos séculos XIX e XX, e sobre a história da Teoria Caos, que ainda é um tema pouco discutido nos cursos de licenciaturas. Essa temática não faz parte da matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza (GONÇALVES e ADÚRIZ-BRAVO, 2023).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Resultado obtido com a aplicação da Sequência Didática foi satisfatório, os estudantes demonstraram interesse pelo tema, discutiu-se, a exaustão, sobre o que são revoluções científicas, utilizando como base o livro *A Estrutura das Revoluções Científica*, assim como, aspectos da ciência na transição dos séculos XIX e XX, sobre o processo de institucionalização da Teoria do Caos e sobre o que é a Teoria do Caos.

Após aplicação e análise dos resultados e da própria estrutura como foi organizada o conjunto de conteúdo da Sequência Didática, acredita-se que possa ser modificada para posteriormente ser aplicada com turmas futuras ou até mesmo com alunos de outros níveis educacionais.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, Marcus A. M. Caos em sistemas clássicos conservativos. *Revista brasileira de ensino de física*, v. 16, n. 1-4, p. 3-20, 1994.

FORATO, Thaís Cyrino de Mello. A filosofia mística e a doutrina newtoniana: uma discussão historiográfica. *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v. 1, n. 3, p. 29-53, 2008.

FREIRE JUNIOR, Olival; GRECA, Ileana María Rosa; EL-HANI, Charbel Niño. *Ciências na transição dos séculos: conceitos, práticas e historicidade*. 2014.

GLEICK, James. *Caos: a criação de uma nova ciência*. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

GONÇALVES, M. A. C. e ADÚRIZ-BRAVO, A. Evaluación crítica del componente epistemológico en la formación del profesorado de ciencias naturales a la luz de las nuevas concepciones de "Naturaleza de la Ciencia". Tese de Doutorado, Universidad Nacional de Tres de Febrero - UNTreF - Buenos Aires, Argentina, pp. 273, 2023.

HOBBSAWM, Eric. *Era dos extremos: o breve século XX*. Editora Companhia das Letras, 1995.

MARTINS, Roberto de Andrade. Como não escrever sobre história da física-um manifesto historiográfico. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 23, n. 1, p. 113-129, 2001.

NÓBREGA, Mayane Leite da. *Complexidade: um olhar para o final do século XX*. CIÊNCIAS NA TRANSIÇÃO DOS SÉCULOS, pp. 209-220, 2014.

PATY, Michel. *A física do século XX*. Idéias & Letras, 2009.

PIETROCOLA, Maurício. A matemática como estruturante do conhecimento físico. *Caderno brasileiro de ensino de física*, v. 19, n. 1, p. 93-114, 2002.

PRIGOGINE, Ilya. *O fim das certezas*. São Paulo: Unesp, 2004.

ROCHA, José Fernando Moura. O conceito de "campo" em sala de aula: uma abordagem histórico-conceitual. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 31, p. 1604.1-1604.17, 2009.

RUELLE, D. *Acaso e caos*. São Paulo: Unesp, 1993.

SAMANIEGO, Luis Elias Q. O positivismo e as ciências físico-matemáticas no Brasil. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 11, n. 2, p. 105-114, 1994.

# A contribuição dos métodos para o processo de alfabetização

**Autora:****Cristina Alves Moreira**

Especialista em Docência Multidisciplinar pelo Centro Universitário UNICATHEDRAL. Docente do Centro Universitário do Vale do Araguaia - UNIVAR.

DOI: 10.58203/Licuri. 21642

**Como citar este capítulo:**

MOREIRA, Cristina Alves. A contribuição dos métodos para o processo de alfabetização. In: OLIVEIRA, Habyhabanne Maia (Org.). **Perspectivas e Reflexões sobre a Educação**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 10-22

ISBN: 978-65-85562-16-4

## Resumo

---

Este estudo apresenta resultados de pesquisa sobre a contribuição dos métodos para o processo de alfabetismo, e tem como objetivo principal compreender a contribuição dos métodos para o processo de alfabetismo. Para isso, utilizou-se uma pesquisa bibliográfica baseada em autores que contribuíram para o desenvolvimento do tema como Soares (2018), Micotti (1996), Monge (2005). Este trabalho permite-nos fundamentar a hipótese de que os métodos conduzem a processos de alfabetismo quando aplicados em conjunto com métodos e apoios adequados. Efetue com que as crianças se tornem sujeitos de aprendizagem.

---

**Palavras-chave:** Sintético. Analítico. Construtivismo.

## INTRODUÇÃO

O debate sobre a eficácia dos métodos de alfabetismo de como ensinar continuou por muitos anos até o advento da conjectura construtivista de Ana Teberosky e Emília Ferreiro, que trouxe o debate sobre o ensino da forma como as crianças aprendem. Mesmo depois de estabelecida esta visão da criança muitos ainda utilizam métodos de leitura e escrita na sala de aula.

O problema não está na utilização dos métodos e sim na forma de utilizá-los, as crianças já chegam à escola conhecendo o mundo redigido, o professor não é o dono do conhecimento é ele quem deve orientar ou ajudar essa criança não apenas ler e escrever, mas saber usar esse conhecimento no dia a dia. São considerados obsoletos e tradicionais porque não levam em consideração o processo de aprendizagem, mas apenas em relação aos métodos de ensino.

Durante a profissão os métodos foram discutidos em diversos momentos, mas o interesse pelo tema surgiu durante as aulas de alfabetização, onde houve contato com os métodos e sua importância para o processo de alfabetização. Após esse primeiro contato, as explicações se aprofundam, despertando assim a vontade de estudar o assunto e descobrir sua real importância nas aulas.

Assim surge a seguinte questão: Como esses métodos contribuem para o processo de alfabetização? E como pressuposto básico: esses métodos auxiliam no processo de alfabetização. É a abordagem que os professores usam para fornecer uma aprendizagem consistente e significativa. Neste contexto, o objetivo geral da pesquisa é compreender a contribuição dos métodos para o processo de alfabetismo, e os objetivos específicos são conhecer a história do alfabetismo e seus métodos, diferenciar os métodos de alfabetismo, descrever os métodos que contribuem a maior parte do processo de alfabetismo.

O artigo baseou-se nos princípios da pesquisa qualitativa descritiva fundamental, pois buscou descrever as metodologias utilizadas no processo de alfabetismo, trabalhando com pesquisa bibliográfica servindo como aporte teórico e ampliação do conhecimento.

A fundamentação teórica se dá por meio de leituras de Soares (2018), Micotti (1996) e Monge (2005), além de muitos outros artigos sobre o tema e de Fachin (2006), que contribuiu para a definição do objetivo ser o estudo.

Neste artigo serão relatadas algumas considerações sobre a importância dos métodos práticos de alfabetismo. A primeira seção aborda o processo histórico dos métodos de alfabetismo, a segunda trata da tendência construtivista e suas vantagens para esse processo, a terceira será construtivismo versus métodos de alfabetismo, a quarta e última fará um balanço dos resultados obtidos com o estudo em questão.

Os estudos em análise são relevantes para aprofundar a forma como o alfabetismo é ensinada e os principais benefícios da educação.

A alfabetização é tão antiga como os sistemas de escrita, pois ele foi inventado junto com as regras de alfabetização. Tais regras ajudam o leitor entender como funciona tal sistema, como usá-lo apropriadamente e decifrá-lo. A escrita surgiu de uma necessidade de representar algo, percebeu-se que nos primeiros registros os sistemas de escrita eram usados nas trocas e vendas de produtos negociados. Na época da escrita primitiva entendia-se como alfabetizado aquele que sabia ler e escrever os símbolos usados para representar à escrita.

O sistema de escrita passou por um longo período de aperfeiçoamento, muitas formas e em lugares diferentes foram inventadas e esquecidas, muitas continuaram por muito tempo, assim foram se modificando até chegar ao que temos hoje, um alfabeto composto por 26 letras.

A partir do momento em que se começou a ensinar o sistema de escrita e a leitura, tanto em casa quanto nas escolas, houve a necessidade de métodos que ajudasse nessa tarefa, dessa forma começou a serem utilizados métodos que contribuísse para a melhor aplicabilidade desse ensino.

Os métodos possuem várias definições, Soares (2018, p.16) define por métodos de alfabetização “um conjunto de procedimentos que, fundamentados em teorias e princípios, orientam a aprendizagem inicial da leitura e da escrita”. Já Micotti (1996, p.09) define como “alternativas para organizar o trabalho em sala de aula ou caminhos diferentes para chegar ao mesmo objetivo”.

Essas inúmeras definições para o termo métodos de alfabetização variam dependendo do autor ou obra estudados, mas pode se dizer que os métodos têm em comum o empenho de assegurar o acesso a linguagem escrita.

Os métodos de alfabetização agrupam-se em sintéticos e analíticos e foram criados entre os séculos XVI e XVIII e permaneceram até a década de 80 onde começaram a serem questionados, com a divulgação da teoria de aprendizagem construtivista.

Os métodos sintéticos partem dos pedaços pequenos para um todo, os analíticos partem do todo para os pedaços pequenos e os mistos é a junção dos dois anteriores. Os métodos sintéticos são divididos em alfabético, fônico e silábico, já os analíticos em palavração, sentencição e global de contos ou historietas (esse muda a nomenclatura dependendo do autor).

No Brasil no fim do século XIX com a Proclamação da República começou a se instalar uma nova ordem política, as escolas começaram a ser mais vistas, pois saber ler e escrever era essencial para o progresso e modernização da república, Rangel afirma que:

[...] saber ler e escrever era considerado privilégio, e esse “saber” permitia o acesso para um desenvolvimento social, considerado como cultura de poucos. A alfabetização que era ministrada apenas nos lares passou a ser pautada como obrigação dentro das escolas gerando objetos de aprendizagem para poder atingir a universalização do letramento, com métodos facilitadores que pudessem alcançar a todos. (RANGEL, 2017, p. 498).

As escolas eram desorganizadas, as aulas eram ministradas em salas improvisadas, as series eram misturadas em luars pouco apropriados, as escolas começaram a ter papel político-social de esclarecer as massas iletradas da importância de saber ler e escrever, “As práticas de leitura e escrita passaram, assim, a ser submetidas a ensino organizado, sistemático e intencional, demandando para isso, a preparação de profissionais especializados” (MORTATTI, 2006, p. 2).

Nessa época existia pouco material que auxiliava o professor, para o ensino da leitura eram utilizados os métodos sintéticos que partem das “partes para o todo” (MORTATTI, 2004, p.5). Esses têm em comum o aprendizado por associações repetidas e ir do simples ao complexo, presume que juntando os pedaços menores a criança estabelece relação entre a fala e a escrita e compreende o sistema de escrita. Entre os métodos sintéticos estão o alfabético que parte das letras, o silábico que parte das silabas e o fônico que parte dos sons das letras.

O mais antigo entre os métodos sintéticos está o método analítico que “consistia em apresentar partes mínimas da escrita, as letras do alfabeto, que, ao se juntarem umas às outras, formavam as silabas ou partes que daria origem as palavras” (FRADE, 2005, p. 23).

O professor começava por ensinar todas as 26 letras do alfabeto, o aluno decorava todas, juntava uma na outra para formar sílabas, até acabar com todas as combinações, “no ensino predominava a despreocupação com os aspectos psicológicos ou com as dificuldades dos alunos. A escrita gradua-se pela sequência: - letras isoladas, sílabas, palavras, frases curtas, textos” (MICOTTI, 1996, p.12).

Algumas escolas tinham apoio de materiais impressos para os alunos, outras apenas o professor possuía esse recurso. Depois de estudar as letras, sílabas e palavras começavam a escrever frases, essas não importavam se tinha sentido para a criança, sempre eram soltas sem significados, iguais os textos estudados. Atualmente o método alfabético passou por algumas modificações, mas permanece nas salas de aula.

No método Fônico a unidade mínima a ser analisada é o som, o professor ensina a relação que tem o som e letra, para relacionar a fala com a escrita. Normalmente as vogais são as primeiras a serem estudadas, depois juntam na composição das sílabas e das palavras, esse ritual é considerado mecânico para alguns autores, pois dá muita ênfase a decifração dos códigos, mas não se preocupa com o significado desses para as crianças.

Com algumas dificuldades em sua aplicabilidade em sala de aula foram criadas mudanças no método, os professores começaram a usar desenhos de objetos que se parecesse com a letra para ter uma melhor associação, exemplo era utilizado uma mangueira espirrando água para representar a letra J, associando a percepção visual ao som.

No método silábico a unidade a ser estudada é a sílaba, primeiro é trabalhado as vogais e suas junções dão origem às sílabas. Mendonça explica que:

No método silábico, ensina-se o nome das vogais, depois o nome de uma consoante e, em seguida, são apresentadas as famílias silábicas por ela compostas. Ao contrário do fônico, no método da sílabação, a sílaba é apresentada pronta, sem se explicitar a articulação das consoantes com as vogais. Na sequência, ensinam-se as palavras compostas por essas sílabas e outras já estudadas. (MENDONÇA, 2011, p. 27).

Esse método caracteriza as sílabas como complexas e simples, o ensino começa com as simples e só depois vai para as complexas, são utilizados pequenos textos com as sílabas a estudadas e algumas novas, dessa e somente dessas se formam mais palavras. O método

deixa a criança presa em textos monótonos e desinteressantes, mas com ponto positivo ele apresenta as sílabas e não os sons, quando se fala é pronunciado sílabas assim fica mais fácil à associação com as palavras. Frade explica que:

No desenvolvimento do método, geralmente é escolhida uma ordem de apresentação, feita segundo princípios calcados na ideia “do mais fácil para o mais difícil”, ou seja, das sílabas “simples” para as “complexas”. Em várias cartilhas dos métodos silábicos geralmente são apresentadas palavras-chave, utilizadas apenas para apresentar as sílabas, que são destacadas das palavras e estudadas sistematicamente em famílias silábicas. Estas são recompostas para formar novas palavras e frases, apenas com as sílabas estudadas. (FRADE, 2007, p. 24).

Esse método é o mais utilizado nas salas atualmente, apesar de serem considerados tradicionais ainda permanecem na alfabetização.

Em 1890 começou em São Paulo a reforma da instrução pública, que “do ponto de vista didático, a base da reforma estava nos novos métodos de ensino, em especial no então novo e revolucionário método analítico para o ensino da leitura” (MORTATTI, 2006, p. 06).

O método analítico parte do todo para as partes, começa pelo mais difícil teoricamente, buscando romper com a decifração, nele o processo de alfabetização era considerado mais lento, mesmo assim foi bem visto pelos professores, por “acentuarem a importância da compreensão na aprendizagem, valorizar a utilização de materiais didáticos para a leitura com sentido”. (MICOTTI, 1996, p. 15).

Esses partem sempre de um contexto ou realidade próxima à criança, priorizando a compreensão e análise do texto. Carvalho (2007, p. 57) recomenda que “a seleção da unidade inicial (texto, frase ou palavra) seja feita em função do significado, do interesse que possa despertar, da ligação com o contexto e a realidade dos alunos e não em função das relações entre letras e sons”.

Sobre os métodos analíticos Frade afirma que:

Buscando atuar na compreensão, estes defenderam a inteireza do fenômeno da língua e dos processos de percepção infantil. Estes métodos tomam como unidade de análise a palavra, a frase e o texto e supõem que baseando-se no

reconhecimento global como estratégia inicial, os aprendizes podem realizar posteriormente um processo de análise de unidades [...] (FRADE, 2007, p. 26).

O método defende que a leitura é um ato audiovisual e global, que se subdivide em palavrção, sentencição e global de contos ou historietas.

Para alguns autores Comênio é apontado como o responsável por apresentar o método da palavrção no século XVII. No Brasil em meados do século XX a eram utilizados nas escolas experimentais e mais tarde foram para as salas regulares.

O método de palavrção consiste em apresentar uma palavra-chave, normalmente retirada de músicas, histórias, propaganda, ou nomes de pessoas, animais, cidades, brinquedos etc., algo com significado para a criança. Assim irão decorar ou aprender as palavras pela sua configuração gráfica e da visualização.

Essas palavras não são divididas em simples o complexas, são escolhidas conforme a familiaridade da criança com ela, para ajudar na memorização podem ser utilizadas ilustrções que represente a palavra.

Conforme Mendonça os métodos de palavrção:

[...] partem de uma unidade que possui significado, para então fazer sua análise (segmentação) em unidades menores. Por exemplo: toma-se a palavra (BOLA), que é analisada em sílabas (BO-LA), desenvolve-se a família silábica da primeira sílaba que a compõe (BA-BE-BI-BO-BU) e, omitindo a segunda família (LA-LE-LI-LO-LU), chega-se às letras (B-O-L-A) (MENDONÇA, 2011, p. 28).

Para auxílio nas atividades são utilizados ficas ou cartões de fixação, com gravuras e palavras para associação, e exercícios sinestésicos para o aprimoramento da escrita.

O Método da Sentencição a unidade a ser estudada é a frase, que pode ser criada por alunos ou professor, que tenha significado para as crianças, podem ser utilizadas poesias, músicas, ideias, falas cotidianas etc., depois essa frase é decomposta em palavras e sílabas. O método consiste “em escrever a frase (ou sentença) no quadro negro; em seguida esta é lida pelo professor, observada e “lida” várias vezes pelos alunos e comparada com outras já conhecidas. Por repetição, pouco a pouco, os alunos conseguem diferenciar as várias frases ou sentenças” (MICOTTI, 1996, p. 17).

Os professores precisam estar atentos à escolha da frase, pois precisa cultivar o interesse da criança, e ter cuidado para não perder tempo com a memorização da frase e não dar atenção a análise dessa.

Dentre os analíticos o Método Global de Contos ou Historieta é considerado o mais recente, datado do fim do século XIX, onde começou se a perceber a facilidade das crianças em decorar pequenos textos, surgiu assim o Método Global de Contos, que parte de pequenos textos. No Brasil começou a ser utilizado no começo do século XX, nessa época muitas escolas contavam com cartilhas que continham os textos, que é lido para o reconhecimento de suas sentenças.

Os textos também podem ser criados pelos alunos junto com o professor, ou retirados de revistas, histórias infantis ou músicas, esses podem ser ilustrados para melhor compreensão das crianças.

Nesse método textos são apresentados e são realizadas atividades até que seja reconhecida cada parte do mesmo, Micotti afirma que:

[...] cada sentença “partes” com significados é estudadas, depois as palavras que compõem são identificadas, novas sentenças são formadas. Finalmente, são contrastados elementos de algumas palavras e é feito a análise fonética. Mediante o processo de decompor e compor palavras o aprendiz desenvolve meios para abordar palavras desconhecidas (MICOTTI, 1996, p. 18).

São utilizadas atividades de “siga o modelo”, cópias, ditados e listas, com os alunos, para fixar o conhecimento.

Durante quase todo o século XX se instalou uma competição entre os métodos analíticos e sintéticos, cada qual tinha seus defensores, Soares afirma que assim surgiu o movimento pendular que:

Ora a opção pelo princípio da síntese, segundo a qual a aprendizagem da língua escrita deve partir das unidades menores da língua - dos fonemas, das sílabas - em direção as unidades maiores - a palavra, a frase, ao texto (método fônico, método silábico); ora a opção pelo princípio da análise, segundo ao qual essa aprendizagem deve, ao contrário, partir das unidades maiores e portadoras de sentidos - a palavra, a frase, o texto - em direção as unidades menores (método da palavração, método da sentencição, método global) (SOARES, 2018, p. 18).

No entanto alguns profissionais buscavam conciliar os dois métodos de ensino da leitura e escrita, começaram assim a ser usado os métodos mistos que “caracterizam se pela simultaneidade, no âmbito de uma aula ou lição, das atividades de compor e decompor e vice-versa (MICOTTI, 1996, p. 18). Nessa época as apostilas começaram a se basear majoritariamente nos métodos mistos, que vinham acompanhados de manual de professor.

Impossível falar dos métodos sem falar das tendências pedagógicas, uma das mais usadas no Brasil é a linha construtivista, que segue os métodos analíticos, onde o aluno é estimulado a pensar sobre a escrita, assim construindo seu próprio conhecimento por tentativas de escrita.

O Construtivismo é uma teoria datada do século XX, baseado nos estudos do filósofo Jean Piaget, “o qual explica como se dá o desenvolvimento da inteligência, através de suas observações científicas e rigorosas, de crianças, desde o nascimento até a adolescência. Piaget analisou o processo de aquisição do conhecimento a fim de descobrir a gênese do conhecimento centrada na ação do sujeito” (FONTES E BENEVIDES, 2013, p. 05).

Essa teoria psicológica foi desenvolvida e apresentada por Emília Ferreiro e Ana Teberosky, que busca compreender o percurso percorrido pela criança tentando compreender a escrita, ou seja, os processos envolvidos para a construção desse conhecimento. Mortatti comenta que:

Deslocando o eixo das discussões dos métodos de ensino para o processo de aprendizagem da criança (sujeito cognoscente), o construtivismo se apresenta, não como um método novo, mas como uma revolução “conceitual”, demandando, dentre outros aspectos, abandonarem-se as teorias e práticas tradicionais, desmetodizar-se o processo de alfabetização e se questionar a necessidade das cartilhas (MORTATTI 2006, p. 10).

As escolas construtivistas seguem os níveis de desenvolvimento cognitivo, permitem que as crianças construam seu próprio conhecimento com a mediação do professor, usado de forma individual ou coletiva, trabalha os conhecimentos que as crianças já possuem, utiliza uma junção da língua falada, escrita e a leitura num mesmo processo, sendo

aplicado a qualquer criança.

A chegada dessa teoria fez com que as escolas repensassem a forma de ver seus alunos e começaram a compreender que:

- Um método ou uma única direção não é determinante da aprendizagem e que é preciso considerar o processo do aprendiz.
- O contexto escolar deve propiciar a experimentação em torno da escrita [...].
- O material usado na escola deve ser aquele que representa a diversidade de uso da escrita existente na sociedade.
- É necessário [...] saber em que nível de compreensão da escrita o aluno se encontra.
- É fundamental que o professor conheça as teorias sobre o “como se aprende” para interpretar os resultados apresentados pelos alunos. -A escrita e a leitura devem ser aprendidas em uso social (FRADE, 2005, p. 40).

Esses princípios desloca o foco do professor para o aluno, sujeito responsável por sua aprendizagem, o professor será um mediador do conhecimento, que passará a usar práticas pedagógicas de estímulos com seus alunos. Segundo Fontes e Benevides o construtivismo vê a criança como:

[...] sujeito dos processos de aprendizagem, isto é, o sujeito cognoscente que aprende, que procura ativamente compreender o mundo em que está inserido, que interroga, que busca o conhecimento, que constrói o significado próprio e pessoal do objeto de conhecimento e não simplesmente espera que alguém que sabe o transmita (FONTES E BENEVIDES, 2013, p. 06).

Essa tendência de aprendizagem baseia-se nas decisões tomadas pelo aprendiz, levando em contas as explicações adequadas recebidas pelo professor, que irá indicar o caminho a ser seguido. O aluno não só aprende, mas aprende a aprender.

O uso de métodos de alfabetização e a teoria construtivista é base de inúmeras discussões nas escolas atualmente, mesmo taxados como tradicionais, os métodos de alfabetização (analíticos e sintéticos) ainda persistem nas escolas, são duramente criticados pelos adeptos as teorias de Emília Ferreiro, pois são usados como fórmula mágica que resolve todos os problemas em sala, mas os métodos sozinhos não fazem milagres, Soares afirma que:

[...] uma alfabetização bem sucedida não depende de **um método**, ou, genericamente, de **métodos**, mas é construída por aqueles/aquelas que alfabetizam compreendendo os processos cognitivos e linguísticos do processo de alfabetização, e com base neles desenvolvam atividades que estimulem e orientam a aprendizagem da criança, identificam e interpretam dificuldades em que terão condições de intervir de forma adequada - aqueles/aquelas que **alfabetizam com métodos** (SOARES, 2018, p.333).

Alfabetizar com métodos consistem em conhecer o processo de alfabetização e orientar com segurança esse caminho.

Mais importante que conhecer as letras e seus sons é saber compreender, ver significado e sentido no que está escrito, essa deve ser a preocupação dos professores, ensinar alfabetização e letramento. Não é uma tarefa fácil, pois não pode ficar apenas apoiados nos métodos, precisa conhecer principalmente como a criança aprende, saber organizar o tempo e o espaço de sala, escolher as melhores matérias, observar o conhecimento que a criança a trás de casa, perceber se estão aprendendo, assim fazendo uma avaliação de sua forma de ensino.

Conforme Fontes e Benevides:

[...] letrar tem a função de inserir e familiarizar a criança com as diversas práticas e usos sociais da leitura e da escrita que se concretizam através da apropriação e uso dessas dentro da sociedade, compreendendo quais as funções da língua escrita, para que serve, que utilidade possui em sua vida, onde e porque usá-la, etc., tornando a escrita como parte da própria vida, como forma de expressão e de comunicação (FONTES E BENEVIDES, 2013, p. 08).

Os métodos de alfabetização possuem pontos negativos e positivos, possuem lacunas em seus procedimentos, cabem ao professor usar atividades que supram essas necessidades, e ir além, buscar inovações, formas variadas de alfabetizar e letrar para que esse sujeito cognoscente saiba usar o que aprendeu em seu convívio social, atuando de forma crítica no mundo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo baseou-se em uma pesquisa bibliográfica com a necessidade de entender a forma que os métodos contribuem para o processo de alfabetização.

Os métodos se bem entendidos e usados podem contribuir para processo de alfabetização, mas devem ser entendidos como sugestões de ensino, não são fórmulas mágicas e não devem ser considerados “heróis”, pois sozinhos deixam o ensino monótono, repetitivo e baseado em decorar, precisam ser utilizados acompanhados de técnicas e materiais complementares.

Assim método não é uma receita para a vida, cada criança é diferente, cada professor é diferente, muitas vezes um método que deu certo para aluno A não tenha resultado com aluno B, cabe ao professor estar sempre atento para buscar novas alternativas em sua jornada de forma a propiciar aos seus alunos um conhecimento significativo.

O professor também precisa mudar se papel nas escolas, não são o principal responsável por ensinar, as crianças antes de entrar na escola já têm contato com o mundo escrito, cabe ao professor mediar e ensinar essa criança a chegar ao conhecimento, para isso precisa saber como ela aprende e estar aberto para mudar sempre que suas técnicas não forem eficientes.

Espera-se que esta pesquisa possa contribuir para um melhor olhar nas questões dos métodos, para que os professores possam entender que alfabetização vai muito além de métodos e não métodos existem inúmeros fatores que precisam ser considerados nesse processo.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, Marlene. Guia Prático do Alfabetizador. 5 ed. São Paulo: Ática, 2007.

FACHIN, Odília. Fundamentos de Metodologia. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

FONTES, Francicleide Cesário de Oliveira, BENEVIDES, Araceli Sobreira. Alfabetização de crianças: dos métodos à alfabetização em uma perspectiva de letramento. Vitória da Conquista - BA, 2013.

FRADE, Isabel Cristina Alves da Silva. Métodos e didáticas de alfabetização: história, características e modos de fazer de professores: caderno do professor. Belo Horizonte: CEALE/FaE/ UFMG, 2005.

FRADE, Isabel Cristina Alves da Silva. Métodos de alfabetização, métodos de ensino e conteúdos da alfabetização: perspectivas históricas e desafios atuais. Educação. Santa Maria, 2007.

MICOTTI, Maria Cecilia de Oliveira. Alfabetização estudos e pesquisas. Rio Claro, 1996.

MORTATTI, Maria Rosário Longo. História dos métodos de alfabetização no Brasil. Portal MEC, 2006.

RANGEL, Franciele de Azevedo. SOUZA, Emmily Cristina Firmino de. SILVA, Ana Carla de Azevedo. Métodos Tradicionais De Alfabetização No Brasil: Processo Sintético E Processo Analítico. Revista Includere, 2017.

SOARES, Magda. Alfabetização: A questão dos métodos. 1º ed. 2ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2018.

# Matemática e Sala de aula invertida: Novas metodologias para o ensino de potência

## Autores:

### Guilherme Araújo Soares

Graduado em Licenciatura em Matemática. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Amazonas

### Maria Isabel Menezes Rolleri

Graduada em Licenciatura em Matemática. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Amazonas

### Dayane Vieira Magno

Graduada em Licenciatura em Ciências: Matemática e Física. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Amazonas

### Maria Ione Feitosa Dolzane

Doutora em Educação pela Universidade Federal do Amazona

DOI: 10.58203/Licuri. 21643

## Como citar este capítulo:

SOARES, Guilherme Araújo *et al.* Matemática e Sala de aula invertida: Novas metodologias para o ensino de potência. In: OLIVEIRA, Habyhabanne Maia (Org.). *Perspectivas e Reflexões sobre a Educação*. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 23-34.

ISBN: 978-65-85562-16-4

## Resumo

Este artigo tem como objetivo apresentar os resultados de uma pesquisa conduzida em uma escola pública em Manaus, onde foi implementada a abordagem da Sala de aula invertida (*flipped classroom*) na disciplina de Matemática, com foco específico no ensino de potência. A Sala de aula invertida é uma estratégia de *e-learning* delineada por Morán (2015), na qual os conteúdos e instruções são estudados online antes das aulas presenciais, reservando o tempo em sala de aula para atividades práticas, tais como resolução de problemas, projetos e discussões em grupo. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa com propósitos descritivos, empregando o método de pesquisa-ação. Os participantes desse estudo foram estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental, pertencentes aos Anos Finais, de uma escola pública na cidade de Manaus, localizada no estado do Amazonas. Para a coleta de dados, foram empregadas observações, filmagens, atividades práticas e relatos dos estudantes. Os resultados obtidos revelam as potencialidades dessa metodologia da Sala de aula invertida na abordagem dos conteúdos relacionados a potência. Adicionalmente, procurou-se coletar a opinião dos estudantes no início e no final da utilização dessa metodologia, com o propósito de compreender a percepção deles acerca da Sala de aula invertida. Através da aplicação dessa metodologia, foi possível constatar uma participação mais frequente dos estudantes durante a execução das atividades. Além disso, destaca-se o papel central do estudante como agente de sua própria aprendizagem, fomentando reflexões e pensamento crítico durante a realização das tarefas.

**Palavras-chave:** Metodologia ativa. Flipped classroom. Protagonista.

## INTRODUÇÃO

A Matemática desempenha um papel fundamental no desenvolvimento da sociedade, visto que suas aplicações abrangem diversos setores. No entanto, o ensino dessa disciplina enfrenta várias dificuldades, sendo frequentemente considerada pelos estudantes como uma das matérias mais desafiadoras em sua vida estudantil.

Conforme o estudo de Silveira (2002), as opiniões dos estudantes sobre a Matemática refletem ideias e percepções já estabelecidas por outras vozes, como as do professor e da sociedade em que estão inseridos. Essas visões dos estudantes sobre a Matemática são influenciadas por discursos anteriores sobre o conhecimento matemático, o que pode levar a algumas dificuldades em sua abordagem e interpretação.

Baraldi (1999) ressaltou que as concepções que os estudantes têm sobre a Matemática impactam diretamente na forma como eles aprendem e lidam com os conceitos matemáticos. A reflexão sobre a diversidade de concepções existentes se torna, portanto, um elemento essencial para enfrentar os desafios presentes no ensino e aprendizagem dessa disciplina.

É essencial que o ensino da Matemática seja inovador e adote novas abordagens e metodologias, para tornar o conteúdo mais acessível e facilitar tanto o trabalho do professor quanto a aprendizagem dos estudantes. Buscar alternativas que tornem a disciplina significativa e envolvente é fundamental para despertar o interesse dos estudantes e proporcionar uma experiência de aprendizado mais positiva. Uma abordagem que valorize diferentes concepções matemáticas e encoraje a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento é especialmente importante. Dessa forma, os estudantes se tornam protagonistas do processo de aprendizagem, desenvolvendo habilidades de raciocínio lógico e resolução de problemas de forma mais efetiva (AMANCIO; SANZOVO, 2020).

Neste artigo, iremos abordar uma experiência realizada em um ambiente escolar, na qual foi adotado o conceito de Sala de aula invertida (também conhecida como flipped classroom) para o ensino de potência na disciplina de Matemática em uma escola pública localizada em Manaus.

A definição de Sala de aula invertida, conforme apresentada por Morán (2015), ressalta que essa metodologia envolve a inversão dos elementos tradicionais de leitura e

tarefa de casa. Ela se baseia em conceitos como aprendizado ativo, engajamento dos estudantes, design de cursos híbridos e uso de recursos como podcasts.

Esta discussão ganha relevância atualmente, uma vez que especialistas na área há décadas defendem um novo modelo educacional, no qual o estudante assume um papel protagonista e adquire conhecimento de forma mais autônoma, contando com o apoio de recursos tecnológicos. No entanto, é observado que a maioria das instituições de ensino no Brasil ainda mantém o modelo tradicional, no qual o professor apresenta os conteúdos e os estudantes apenas escutam e tomam notas, para depois estudar, realizar exercícios e resolver problemas.

Na sociedade atual, em que a tecnologia exerce uma influência significativa, habituando-se a transmissões de dados em alta velocidade e à troca instantânea de informações, o ensino não pode permanecer estagnado. Surge a necessidade urgente de repensar os modelos tradicionais de ensino, uma vez que o uso de novas tecnologias abre caminho para um mundo virtual com diversas possibilidades.

Ao refletirmos sobre uma educação voltada para a tecnologia, é essencial reconsiderar os parâmetros educacionais, buscando modificações na formulação de atividades didáticas que possam ser associadas ao uso de computadores ou outras formas de mídia (CABRAL, 2005).

Esse processo de renovação sugere uma reorganização dos conteúdos abordados, uma transformação nas metodologias pedagógicas, uma redefinição das teorias de ensino, um novo papel da instituição educacional em relação à sociedade e, conseqüentemente, uma nova postura por parte do professor (MISKULIN, 1999).

Em contrapartida, a simples reprodução de procedimentos e ao acúmulo de informações, a Sala de aula invertida tem sido adotada em diversas instituições de renome internacional, como MIT, Harvard, Duke e Stanford (BISHOP, 2013). Nesse modelo, os estudantes estudam os conceitos básicos antes da aula, por vídeos curtos, textos, simulações e outros recursos. Já durante a aula, o professor aprofunda o aprendizado por meio de situações-problema, estudos de caso ou atividades diversas, esclarecendo dúvidas e estimulando o trabalho em grupo.

De acordo com Bishop (2013), a pesquisa na área tecnológica tem alcançado avanços significativos. Neste artigo, discutiremos algumas contribuições que a implementação do modelo de Sala de aula invertida pode oferecer para a melhoria do aprendizado na disciplina de Matemática, tais como: maior motivação dos estudantes,

aprimoramento da qualidade do trabalho em grupo e melhor aproveitamento do potencial dos estudantes.

## METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, que visa explorar e compreender o significado atribuído por indivíduos ou grupos a um problema social, ou humano. Seguindo as palavras de Creswell e Creswell (2021), a pesquisa qualitativa envolve questões e procedimentos que emergem durante o processo de pesquisa, coletando dados tipicamente no ambiente dos participantes e construindo uma análise indutiva dos dados, partindo de particularidades para temas gerais, além das interpretações feitas pelo pesquisador acerca do significado dos dados.

Quanto ao delineamento, este estudo segue uma abordagem de pesquisa-ação, como definido por Thiollent (2022), a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social empírica que está intimamente associada a uma ação ou à resolução de um problema coletivo, com a participação cooperativa ou participativa dos pesquisadores e dos participantes representativos da situação ou problema.

Em relação aos objetivos, trata-se de uma pesquisa descritiva. Conforme Gil (2008), a pesquisa descritiva tem como objetivo principal a descrição das características de uma determinada população ou fenômeno, bem como o estabelecimento de relações entre variáveis.

Este estudo descritivo é um relato de experiência vivenciado no contexto do ensino, visando descrever as ações realizadas por um professor de Matemática em uma escola da rede pública de Manaus. A observação da experiência iniciou no segundo bimestre de 2022, quando a disciplina passou a ser ministrada utilizando a metodologia de Sala de aula invertida. Anteriormente, a disciplina era abordada de forma tradicional, sem o suporte dessa metodologia de ensino. A adoção da Sala de aula invertida tinha como propósito aumentar o tempo de dedicação dos estudantes em relação à disciplina e tornar o aprendizado mais efetivo e interessante.

A pesquisa foi desenvolvida com uma turma de 30 estudantes do 8º ano, que corresponde aos anos finais do ensino fundamental. Os estudantes tinham idades entre 12 e 14 anos, e a pesquisa foi conduzida em uma escola da rede pública estadual localizada na região norte, na cidade de Manaus, estado do Amazonas.

O período de realização da pesquisa abrangeu aproximadamente três semanas, indo de 10 a 30 de maio de 2022. Durante esse período, as atividades planejadas foram implementadas conforme o modelo de Sala de aula invertida, com a utilização de videoaulas e atividades presenciais em sala de aula.

Ao final de cada aula, o professor realizava uma discussão com a turma para analisar os pontos fortes e fracos da aula, destacando sempre as contribuições da metodologia para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem. As contribuições dos estudantes serviam como ponto de partida para fazer ajustes e melhorias na aplicação do Flipped Classroom.

A ferramenta utilizada para implementar a Sala de aula invertida foi o Google Classroom, uma plataforma gratuita do Google voltada para escolas e universidades, que faz parte do projeto Google for Education. O Google Classroom utiliza o serviço de armazenamento em nuvem do Google Drive para facilitar a comunicação entre estudantes e professores, bem como a gestão das atividades escolares.

Por meio do Google Classroom, é possível criar salas de aula específicas para cada turma, na qual, os estudantes podem acessá-las por meio de um código de acesso. No ambiente virtual, o professor pode disponibilizar diversos tipos de materiais e atividades, como tarefas, testes, materiais anexados e links. Também é possível realizar perguntas para debates e promover interações e discussões entre os estudantes. Além disso, sempre que uma atividade é postada, os estudantes recebem notificações por e-mail, facilitando a comunicação e permitindo que mesmo aqueles que não acessam a plataforma com frequência possam acompanhar as atividades desenvolvidas.

Os estudantes também têm a possibilidade de enviar materiais de avaliação, como pesquisas e exercícios, pelo ambiente do Google Classroom e visualizar suas notas e avaliações fornecidas pelo professor. No mural de avisos, tanto o professor quanto os estudantes podem interagir, fomentar discussões, tirar dúvidas e compartilhar materiais e eventos relacionados, promovendo um ambiente colaborativo de aprendizagem que, quando estimulado pelo professor, torna o uso da ferramenta ainda mais dinâmico.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção será dividida em duas partes principais: o planejamento das aulas, apoiadas no modelo de Sala de aula invertida (SAI), em conjunto com o professor; e a coleta de dados referentes a cada etapa de implementação, observando o processo de ensino-aprendizagem.

## Planejamento das aulas

O planejamento das aulas foi realizado com base nas mudanças trazidas pelas tecnologias digitais no ensino, buscando explorar os desafios e possibilidades que essas ferramentas oferecem para transformar as escolas em espaços dinâmicos de aprendizagem. Inspirados pelas orientações de Morán (2015), optamos por utilizar videoaulas como recurso principal, permitindo que os estudantes as assistissem fora do ambiente escolar.

No primeiro momento, foi necessário explicar aos estudantes a importância e a diferença entre assistir a um vídeo educativo em oposição a um vídeo de entretenimento. Para isso, selecionamos quatro videoaulas relacionadas ao tema potência e, em conjunto, construímos um modelo de relatório. Cada videoaula assistida pelos estudantes exigia a entrega de um relatório, no qual eles deveriam destacar os exercícios abordados e expressar suas principais dúvidas.

No segundo momento, após assistirem às videoaulas e lerem os relatórios, promovemos atividades individuais e em grupo na sala de aula. Essas atividades foram projetadas para abordar o tema de potência, oferecendo aos estudantes a oportunidade de aplicar e aprofundar o conhecimento adquirido durante o estudo individual. Dessa forma, a sala de aula se tornou um espaço de interação, colaboração e troca de ideias entre os estudantes, mediados pelo professor.

No terceiro momento, ao final das atividades, convidamos os estudantes a participarem de um questionário para darem um retorno sobre o trabalho realizado. Esse retorno era fundamental para avaliar a percepção dos estudantes em relação ao método de ensino utilizado, identificar pontos positivos e possíveis áreas de melhoria, e utilizar essas informações como base para aprimorar futuras abordagens pedagógicas.

Assim, o planejamento das aulas envolveu uma combinação cuidadosa de recursos digitais, como as videoaulas, e atividades presenciais em sala de aula, com o objetivo de

promover a interação entre os estudantes, estimular o engajamento ativo com o conteúdo e desenvolver habilidades tanto individuais quanto coletivas. Essa abordagem é reforçada por Schneiders (2018) que visa proporcionar uma experiência de aprendizagem enriquecedora, incentivando os estudantes a se tornarem protagonistas de seu próprio processo de aprendizado.

## A sala de aula invertida e o ensino de potência

Durante o primeiro momento da pesquisa, os estudantes assistiram aos primeiros vídeos e foram incentivados a criar seus relatórios, destacando as principais dúvidas e pontos de discussão das videoaulas. A partir das contribuições dos próprios estudantes, apresentaremos quatro dúvidas trazidas por eles ao assistir às videoaulas:

**E1:** Houve muita discussão nas videoaulas 1 e 2, mas não consegui compreender completamente o conteúdo abordado. Gostaria de mais exemplos práticos para melhor entender os conceitos de potência.

**E2:** Nas videoaulas 3 e 4, percebi que foram utilizadas mais imagens e gráficos para explicar a potência. No entanto, ainda tenho dúvidas sobre como aplicar esses conceitos em situações do dia a dia. Seria possível fornecer mais exemplos práticos?

**E3:** Notei que nas videoaulas houve a apresentação de fórmulas e cálculos relacionados à potência. No entanto, não ficou claro para mim como aplicar essas fórmulas em diferentes situações. Seria interessante ter mais exercícios que envolvessem a aplicação dessas fórmulas.

**E4:** Ao assistir às videoaulas, percebi que foram mencionadas algumas propriedades e operações relacionadas à potência, mas fiquei confuso sobre como utilizar essas propriedades para resolver problemas. Seria útil ter exercícios que explorassem a aplicação dessas propriedades.

Essas observações e contribuições dos estudantes despertaram a ideia de incluir exercícios mais interpretativos, que fossem necessários para uma melhor compreensão do conceito de potência. Essa percepção foi importante para ajustar as atividades subsequentes e garantir que os estudantes tivessem uma base sólida do conteúdo, permitindo que eles explorassem o conceito de forma mais aprofundada.

A participação ativa dos estudantes na identificação das dificuldades e na sugestão de melhorias no processo de ensino-aprendizagem, pois Oliveira (2019) relata que demonstra a importância de envolvê-los como protagonistas do seu próprio conhecimento. Essa abordagem pedagógica busca atender às necessidades individuais dos estudantes e promover uma aprendizagem mais significativa e engajadora.

No segundo momento, após os estudantes assistirem às videoaulas e realizarem os relatórios, foi retomado o tema da potência em sala de aula. Para auxiliar nessa revisão, utilizamos um slide que ilustrava de forma clara e visual a formação do conceito de potência.

Através desse recurso tecnológico, no caso o slide, buscamos proporcionar uma abordagem mais didática e acessível aos estudantes, permitindo que eles compreendessem de maneira mais concreta como a potência é calculada e aplicada em diferentes situações. O slide utilizado na aula era composto por exemplos e ilustrações que ajudavam a tornar o conceito mais tangível e compreensível para os estudantes.

Após a apresentação do slide e a formação dos conceitos relacionados à potência, foi o momento de colocar em prática o que foi aprendido. Para isso, foram propostos exemplos para os estudantes resolverem na lousa, como exemplificado na Figura 1



**Figura 1.** Atividade Individual. Fonte: Autores (2022).

Essa atividade prática teve como objetivo permitir que os estudantes aplicassem o conhecimento recém-adquirido, resolvendo problemas reais envolvendo potência. Ao resolver os exemplos na lousa, os estudantes tiveram a oportunidade de colocar em prática os conceitos aprendidos, praticando os cálculos e exercitando suas habilidades de

resolução de problemas. Após a realização da atividade prática de resolução de exemplos na lousa, foi proposta uma atividade problema em grupo, conforme ilustrado na Figura 2.



**Figura 2.** Atividade em Grupo. Fonte: Autores, 2022.

Essa atividade problema teve como objetivo desafiar os estudantes a aplicarem de forma integrada os conceitos aprendidos, resolvendo um problema complexo que envolvesse cálculos de potência. A resolução em grupo proporcionou uma oportunidade para que os estudantes colaborassem entre si, compartilhando ideias, discutindo estratégias e trabalhando em equipe para chegar a uma solução.

De acordo com Torres e Irala (2014), a abordagem de aprendizagem colaborativa em grupo permitiu que os estudantes desenvolvam habilidades de trabalho em equipe, comunicação e resolução de problemas coletivamente. Assim, cada membro do grupo contribuiu com seus conhecimentos e perspectivas, enriquecendo a discussão e estimulando o pensamento crítico.

O professor desempenhou o papel de mediador durante essa atividade, oferecendo suporte e orientação quando necessário, mas permitindo que os estudantes assumissem a liderança na resolução do problema. Dessa forma, os estudantes foram incentivados a utilizar suas habilidades de pensamento crítico e criativo, aplicando os conceitos de forma prática e contextualizada.

Ao final da atividade, cada grupo apresentou sua solução e explicou o raciocínio utilizado para chegar ao resultado. Essa etapa de apresentação permitiu que os estudantes compartilhassem suas estratégias e visões, promovendo a troca de conhecimentos e enriquecendo a compreensão coletiva.

No terceiro momento da pesquisa, ao término das atividades desenvolvidas, os estudantes foram convidados a participar de um questionário com o objetivo de fornecer um retorno sobre o trabalho realizado. Essa etapa foi fundamental para avaliar a percepção dos estudantes em relação ao método de ensino utilizado, identificar pontos positivos e possíveis áreas de melhoria, e utilizar essas informações como base para aprimorar futuras abordagens pedagógicas.

O questionário foi elaborado para abordar diferentes aspectos da experiência dos estudantes com a metodologia de Sala de aula invertida, incluindo a visualização das videoaulas, as atividades realizadas em sala de aula, a interação com os colegas e o professor, e a compreensão dos conceitos estudados. Os estudantes foram incentivados a expressar suas opiniões, fornecer sugestões e relatar suas experiências de aprendizagem. Quanto à experiência vivenciada pelos estudantes com a Sala de aula invertida, apresento os comentários de alguns estudantes sobre esse método:

E1: A atividade foi uma forma diferente e interessante de aprender.

E2: No início, achei estranho assistir às videoaulas em casa. Pude pausar, rever e refletir sobre o conteúdo. Em sala de aula, as atividades em grupo foram ótimas para trocar ideias e esclarecer dúvidas.

E3: A atividade me ajudou a entender melhor os conceitos de potência. Os vídeos foram claros e as atividades em sala de aula foram desafiadoras.

E4: A atividade foi uma mudança positiva. Os vídeos foram úteis para me preparar antes das aulas e as atividades em grupo me permitiram aplicar o que aprendi.

E5: A Sala de aula invertida foi uma experiência interessante. Gostei de poder participar da sala de aula invertida.

Esses comentários destacam a percepção positiva dos estudantes em relação à Sala de aula invertida. Eles apreciaram a flexibilidade de poder revisar o conteúdo em casa, o envolvimento ativo nas atividades em grupo e a oportunidade de trocar ideias com os colegas. Além disso, eles reconhecem que essa abordagem contribuiu para um aprendizado mais significativo, estimulou o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas e promoveu uma maior autonomia no processo de aprendizagem.

O retorno obtido por meio do questionário foi valioso para compreender o impacto do modelo de Sala de aula invertida na percepção dos estudantes em relação ao processo de ensino-aprendizagem, reforçando as falas de Pereira e Silva (2018). A prática docente

com o Modelo SAI permiti identificar aspectos positivos, como o envolvimento ativo dos estudantes, a oportunidade de discutir dúvidas e contribuir para o desenvolvimento do conteúdo, e a aplicação prática dos conceitos por meio das atividades em grupo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cochran-Smith e Lytle (1999) enfatizam a importância de considerar a sala de aula como um todo, incluindo todos os atores envolvidos, como professores, estudantes, conteúdo, aprendizagem e currículo. Elas acreditam que a pesquisa como postura pode oferecer resultados promissores para o desenvolvimento profissional dos professores e para iniciativas relacionadas à educação.

É fundamental destacar a importância desse aprendizado para os estudantes, o professor e a pesquisadora que observa e relata a experiência. Neste trabalho, discutimos uma experiência em sala de aula que utilizou o conceito de Sala de aula invertida para ensinar potência aos estudantes na disciplina de Matemática.

A Sala de aula invertida permitiu ao professor desenvolver atividades interativas em grupo durante as aulas e utilizar tecnologias digitais fora da sala de aula, eliminando a necessidade de aulas expositivas durante o tempo presencial. A disciplina de Matemática foi escolhida para essa experiência devido ao desejo do professor de inovar sua prática pedagógica e à importância dessa disciplina para os estudantes.

A partir dos dados coletados, foi possível observar o entusiasmo dos estudantes em relação ao processo de ensino e aprendizagem, bem como sua motivação diante de uma metodologia inovadora. Destacam-se os momentos em que a Sala de aula invertida foi utilizada, pois proporcionaram uma maior participação ativa dos estudantes e a oportunidade de aplicar o conhecimento de forma prática.

Para pesquisas futuras, sugere-se explorar o modelo da Sala de aula invertida em outros conteúdos, ampliando assim o conhecimento sobre seus impactos na aprendizagem dos estudantes e sua efetividade como abordagem pedagógica. Isso possibilitará uma maior compreensão de como essa metodologia pode ser aplicada em diferentes contextos e disciplinas, contribuindo para o aprimoramento do ensino.

## REFERÊNCIAS

AMANCIO, D. de T.; SANZOVO, D. T. Ensino de Matemática por meio das tecnologias digitais. *Revista Educação Pública*, v. 20, n. 47, p. 1-5, 2020.

BARALDI, Ivete Maria. Refletindo sobre as concepções matemáticas e suas implicações para o ensino diante do ponto de vista dos alunos. *Mimesis*, Bauru, v. 20, n. 1, p. 07-18, 1999.

BISHOP, Jacob L. A controlled study of the flipped classroom with numerical methods for engineers. UTAH State University, 2013.

CABRAL, Tânia Cristina Baptista. Ensino e Aprendizagem de Matemática na Engenharia e o Uso de Tecnologia. *RENTE*, v. 3, n. 2, 2005.

COCHRAN-SMITH, Marilyn; LYTLE, Susan L. Chapter 8: Relationships of knowledge and practice: Teacher learning in communities. *Review of research in education*, v. 24, n. 1, p. 249-305, 1999.

CRESWELL, John W.; CRESWELL, J. David. Projeto de pesquisa-: Métodos qualitativo, quantitativo e misto. Penso Editora, 2021.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.  
MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra. Concepções teórico-metodológicas sobre a introdução e a utilização de computadores no processo ensino/aprendizagem da geometria. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 5, n. 1, p. 145-146, 1999.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção mídias contemporâneas. *Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens*, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015.

OLIVEIRA, Maria Angélica Figueiredo. Estratégia híbrida para o processo ensino-aprendizagem baseada na participação ativa e avaliações integradas. 2019.

PEREIRA, Zeni Terezinha Gonçalves; SILVA, Denise Quaresma da. Metodologia ativa: Sala de aula invertida e suas práticas na educação básica. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, v. 16, n. 4, p. 63-78, 2018.

SCHNEIDERS, Luís A. O método da sala de aula invertida (flipped classroom). Lajeado: ed. da UNIVATES, 2018.

SILVEIRA, Marisa Rosâni Abreu da. Matemática é difícil": um sentido pré-construído evidenciado na fala dos alunos. *Revista da Enseñanza de Matemática*, v. 3, n. 12, p. 67-84, 2002.

TORRES, Patrícia Lupion; IRALA, Esrom Adriano F. Aprendizagem colaborativa: teoria e prática. Complexidade: redes e conexões na produção do conhecimento. Curitiba: Senar, p. 61-93, 2014.

THIOLLENT, Michel. Metodologia da pesquisa-ação. Cortez editora, 2022.

# Instrumento de alerta: um caminho para monitorar o desempenho de escolares em processo de alfabetização

## Autoras:

**Jislayne Fidelis Felinto**

*Doutoranda em Educação, pela Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa (UFPB)*

**Rosângela de Medeiros Tranquilino Melo**

*Mestranda em em Gestão das Organizações Aprendentes, pela UFPB*

**Rayana Andrade de Carvalho**

*Mestra em educação, pela UFPB*

**Beatriz Bezerra Cavalcanti Leal de Melo**

*Técnica-administrativa, na Universidade do estado do Rio Grande do Norte (UERN). Especialista em meio-ambiente pelo Programa de Pós-graduação Executiva em Meio Ambiente (MBE) / UFRJ (COPPE) e graduada em Direito pelo Centro Universitário de João Pessoa - UNIPÊ*

**Cristiane Gomes da Silva**

*Mestranda em Gestão das Organizações Aprendentes, pela UFPB*

**Maria Juscilene Nestor da Silva**

*Mestranda em Gestão das Organizações Aprendentes, pela UFPB*

**Sandra da Silva Menezes**

*Mestranda em Educação Matemática pela UEPB*

## Resumo

O presente artigo tem como objetivo apresentar a construção inicial de um instrumento de alerta que busca monitorar o desempenho de escolares em processo de alfabetização, com intuito de minimizar o fracasso escolar. Este, que é identificado a partir das lacunas educacionais deixadas pelo período da pandemia da COVID-19, precisamente, e que são atestadas pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb, 2021), o qual registrou, nos últimos anos, uma queda no desempenho escolar dos alunos, por todo o país. O estudo tem uma abordagem qualitativa, do tipo - bibliográfica. Através das literaturas sobre o fracasso escolar, construiu-se indicadores para monitorar o desempenho de escolares, a partir de um instrumento em formato de questionário. Como resultado, foi possível iniciar o instrumento (questionário), considerando os seguintes indicadores: nível de construção da escrita; incompatibilidade idade-série; frequência do aluno - número de falta; reprovação em disciplinas; notas; compreensão dos conteúdos abordados; realização de atividades escolares em casa; organização dos materiais dos alunos; presença dos pais; questões de ordem emocional; comportamento etc.

**Palavras-chave:** Fracasso escolar. Instrumento de alerta. Alfabetização.

Doi: 10.58203/Licuri. 21644

## Como citar este capítulo:

FELINTO, Jislayne Fidelis *et al.* Instrumento de alerta: um caminho para monitorar o desempenho de escolares em processo de alfabetização. In: OLIVEIRA, Habyhabanne Maia (Org.). **Perspectivas e Reflexões sobre a Educação**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 35-47.

ISBN: 978-65-85562-16-4

## INTRODUÇÃO

Esta pesquisa tem como cenário as problemáticas geradas pela pandemia - COVID-19<sup>1</sup>, período em que foi registrado uma piora no desempenho escolar dos alunos em toda a rede de ensino do Brasil, segundo o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - Ideb (2021), publicado no ano de 2022. O Ideb é um indicador nacional que reúne dois conceitos importantes que medem a qualidade da educação, são estes, os dados sobre a aprovação escolar e as médias de desempenho nas avaliações. Esses dados são medidos por meio de uma escala, de 0 a 10, a qual o objetivo é agregar um enfoque pedagógico nas avaliações de larga escala.

Todo cálculo feito pelo Ideb, considerando o período da pandemia, revela, em âmbito nacional, um resultado não positivo frente ao desempenho de escolares. Lembrando que a pandemia se tornou um marco que desencadeou variadas problemáticas que assolaram as nações e, na busca de enfrentar tal calamidade pública, declarada pela Organização Mundial de Saúde - OMS, em março de 2020, todas as instituições escolares do Brasil, públicas e privadas, tiveram que interromper abruptamente as atividades pedagógicas em suas redes de ensino.

Os dados coletados mostram que 99,3% das escolas no Brasil suspenderam as atividades presenciais, e como consequência, ajustaram seus calendários. Segundo o INEP (Brasil, 2022), no primeiro ano de pandemia, em 2020, a maioria das escolas no Brasil, precisamente 99,3%, interrompeu as atividades presenciais. No setor público cerca de 53% das escolas seguiram o calendário original, enquanto aproximadamente 70% das escolas privadas conseguiram seguir o cronograma planejado. Com intuito de enfrentar tal situação, mais de 98% das escolas implementaram estratégias de ensino não presenciais. As aulas síncronas (ao vivo) foram adotadas por 72,8% das escolas estaduais e 31,9% das escolas municipais.

A pandemia da Covid-19 revelou não só as lacunas, mas o recrudescimento das desigualdades educacionais geradas no período da pandemia, tendo em vista que muitos

---

<sup>1</sup> O nome Covid se refere a seguinte terminologia: Corona Vírus Disease, que em português é conhecido como “doença do coronavírus”, que deu início, com os primeiros casos publicados, em 2019.

alunos estavam fora da escola, tanto os das escolas privadas como os das públicas, porém, com maior impacto àqueles oriundos das últimas, visto que são os de menor poder aquisitivo, e que não dispõem dos mesmos aparatos que os demais.

Alguns pesquisadores, como Costa; Silva e Neto (2021), problematizam os efeitos provocados pela pandemia, entendendo-a como um processo que reverberou na precarização do direito à educação, através de uma política social via estabelecimento do ensino remoto, provocando o desmonte da educação no Brasil, em todos os níveis, além do sucateamento e o aprofundamento de desigualdades sociais e educacionais já existentes.

Para fins de comparação, uma pesquisa da FGV (Neri; Osório, 2022) destacou que os escolares da rede pública do Brasil apresentaram um déficit na carga horária de estudos de até 50% menos que os das escolas privadas, durante a pandemia. A matéria destacou que a queda na primeira foi de 4 horas e 1 minuto de horas estudadas para 2 horas e 1 minuto, enquanto o setor privado caiu de 4 horas e 30 minutos para 3 horas e 10 minutos.

Os dados demonstram uma desigualdade educacional abissal entre os dois setores, o que reflete diretamente o fosso social entre ricos e pobres nesse país. No caso dos alunos da escola pública, a explicação para o índice apresentado deu-se em função, principalmente, da evasão escolar, considerando que o não comparecimento dos alunos às salas de aula chegou a 128%, no terceiro semestre de 2021, se comparado aos dados de presença anteriores à pandemia (Neri; Osório, 2022); o que correspondeu a um regresso de 14 anos de avanço escolar. Os fatores envolvidos na não permanência escolar são os mais diversos, e podem envolver fatores subjetivos, como fracasso escolar, desestímulo, falta de recursos educacionais para o ensino híbrido e remoto, dentre outros.

Mas o que chama atenção são as taxas de evasão no primeiro nível de ensino, uma fase que já tinha como superada a questão da universalização. A não permanência escolar na faixa etária de 5 a 9 anos de idade acende o alerta para a problemática educacional no Brasil, tendo em vista que os mais novos saíram mais da escola e foram os que menos retornaram. Destaca-se a complexidade do dado, por se tratar de uma fase crucial do processo educacional, que abrange todo o processo de alfabetização. Assim, questiona-se, como recuperar esse regresso escolar que afeta diretamente o desempenho de escolares, sobretudo os que estão em fase de alfabetização?

Diante do cenário citado, busca-se para este artigo apresentar a construção inicial de um instrumento de alerta, visando monitorar o desempenho de escolares em processo de alfabetização, com intuito de minimizar o fracasso escolar. O instrumento pode ser implementado em ferramentas digitais, do tipo aplicativo ou plataforma, para automatizar o processamento dos dados. Trata-se de um questionário que indicará um alerta quanto ao desempenho escolar dos alunos, subsidiando uma ação de intervenção da coordenação pedagógica, junto a professores e à equipe de gestores de uma escola.

A construção inicial de tal instrumento se deu por meio de uma abordagem qualitativa, do tipo - bibliográfica, que buscou, através das literaturas sobre fracasso escolar, elencar indicadores e variáveis que possam subsidiar a construção do instrumento que será constituído em formato de questionário. O questionário, segundo Silveira (2009), é um instrumento constituído para coletar dados por meio de uma série ordenada de perguntas, que são respondidas por escrito pelo informante, que nesse caso seria o professor. No caso desta pesquisa, a construção se deu a partir de 13 perguntas, com intuito de o professor responder através de suas percepções em relação ao aluno. Por ora, apresenta-se apenas o instrumento.

A importância desta proposta é possibilitar o aperfeiçoamento das ações desenvolvidas pela gestão da escola, no sentido de elaborar políticas que visem ampliar ações para impedir o baixo desempenho escolar, tendo em vista a qualidade do ensino e a permanência dos estudantes.

O presente artigo é dividido em três tópicos, o primeiro, introdutório, apresentou a proposta, o cenário problemático em que emerge o instrumento e como será construído o instrumento. No segundo tópico, apresenta-se a fundamentação teórica, tendo como base, as discussões sobre fracasso escolar, e, por fim, no terceiro tópico, descreve-se o processo de construção do instrumento em seu formato parcial.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O baixo desempenho escolar é uma categoria de análise que este estudo busca fundamentar, tanto do ponto de vista do seu conceito, como de suas subcategorias. Como

ponto de partida, entende-se que o termo “fracasso” escolar se configura como uma conotação pejorativa aos alunos, podendo causar prejuízos ao seu desempenho acadêmico e social ao longo da vida, segundo Kelly e Pink (1982).

Sobre isso, Pozzobon, Mahendra e Marin (2017) desenvolveram um artigo cujo objetivo era investigar o significado atribuído por alunos, pais e professores ao termo fracasso escolar, e apontar outros termos que poderiam substituí-lo, resultando nas seguintes expressões mais referidas, segundo a perspectiva dos alunos: desinteresse, baixo desempenho escolar e dificuldade de aprendizagem. Já para os pais e professores, as expressões foram: baixo desempenho escolar e negligência/descaso político e social com a educação.

O termo fracasso escolar vem sendo objeto de estudo há muitos anos sob o contexto emblemático que gira em torno da escola pública no Brasil, ressaltado por Matos (1998) como o alto índice de repetência e da exclusão escolar. E por ser um objeto de estudo pesquisado por muitos anos, sua terminologia (fracasso escolar) tem sofrido diferentes concepções ao longo da história, conforme demonstrado na pesquisa de Patto (1996).

Pode-se compreender, segundo Patto (1996), que as percepções construídas sobre o fracasso escolar foram sendo consolidadas em uma visão de mundo do século XIX, na América do Norte e no Leste Europeu, no período das mudanças estruturais – política, econômica e social –, como o fortalecimento das ideias iluministas, do modo de produção capitalista e do crescimento das indústrias. Partindo desse cenário, a sociologia, antropologia e a psicologia trouxeram em seus estudos uma visão do mundo dominante, que vem legitimar a sociedade de classes e a desigualdade social. Dentre as áreas de conhecimento citadas, a psicologia foi uma das que participaram ativamente na adoção da visão dominante sobre o fracasso escolar, que tem como argumento a suposta desigualdade pessoal, biologicamente determinada, fortalecendo a ideia do aluno como o causador do seu próprio fracasso.

A ideia de o aluno ser o responsável pelo seu fracasso escolar, no Brasil, foi sendo fortalecida nos anos de 1930, por influência das teorias do escolanovismo (pedagogia nova), que começaram a insurgir nessa década com forte atuação da psicologia na educação e com centralidade no papel da escola e nos aspectos psicológicos do aluno. Apenas nos anos de 1970, essa perspectiva foi transformada, com a inserção das teorias

crítico-reprodutivistas e críticas da educação, que colocam o problema do fracasso escolar como uma questão de ordem social e sistêmica (Saviani, 2018).

Atrela-se a essas discussões as questões sobre as diferenças culturais nas explicações sobre o fracasso escolar, também nos anos de 1970. Nessa década, há um redirecionamento nos debates sobre a problemática, no âmbito da cultura, tendo como influência os movimentos identitários produzidos, na França e nos Estados Unidos, a partir de 1960 (Patto, 1996).

No Brasil, de acordo com Matos (1998), os anos 70 foram determinantes para realocar a concepção de escola, que passou de uma concepção salvacionista, isto é, um espaço que levaria os pobres à cura de suas deficiências psicológicas e culturais, para uma concepção crítica, de que a escola era reprodutora das desigualdades sociais existentes no meio sociocultural.

Uma concepção que foi fortemente marcada pela teoria de Bourdieu e Passeron, a partir da publicação da obra *Reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino*, em 1970. Na concepção bourdieusiana, a escola é vista como reprodutora das desigualdades sociais, porque ela impõe arbitrariamente a cultura de apenas uma classe social, a dominante. E é essa escola dominante que veicula os conteúdos, como também, o *habitus* dessa classe, com vistas à manutenção de seus privilégios.

De acordo com essa teoria, o fracasso escolar se explicaria no processo de apreensão da cultura dominante pela classe dominada, visto que é o segundo grupo que tem toda a sua cultura esvaziada para inculcar a cultura do primeiro grupo, fato que constitui uma *violência simbólica*, isto é, uma relação de forças que tem como elo mais fraco aqueles que não dispõem de recursos materiais, como poder aquisitivo, acesso a bens culturais, enfim, todos os elementos presentes na cultura dominante. Na visão crítico-reprodutivista, o fracassado seria, então, aquele que está em condição de desigualdade por não obter os capitais (econômico, escolar, cultural) necessários para o seu sucesso escolar (Saviani, 2010; Bourdieu; Passeron, 2014).

O redirecionamento nas concepções acerca do fracasso escolar, abrangendo a questão social, fez com que a psicologia institucional começasse a pesquisar sobre o fenômeno, compreendendo-o sob duas ordens de causa: externas à estrutura familiar e

individual, do que fracassa em aprender, e internas à estrutura familiar e individual (MATS, 1998 p. 6).

O que Fernández (1990) vai chamar de problema de aprendizagem reativo (externas à estrutura familiar e individual), que pode se tratar de uma ação educativa inadequada, e, de sintomas (internas à estrutura familiar e individual), que se refere a problemas de ordem patológicas.

Procopio (2020) compreende que o fracasso escolar se revela de forma múltipla, não existe um caso específico, isso porque essa categoria de análise perpassa o campo da subjetividade.

O problema do fracasso não pode ser reconhecido como pontual e que se transcreve na resultante de uma equação em que se dá por analisar suas causas e assim atacar suas consequências. Partindo desta premissa não se deve focar apenas nas relações de causas e consequências, na verdade entre estas existem “camadas” que devem ser analisadas para que se possa compreender de forma mais abrangente o problema. (Procopio, 2020 p. 2). Enquanto fenômeno multifatorial, segundo Procopio (2020), o fracasso escolar pode envolver múltiplos fatores, como a exclusão, troca, abandono, atraso, repetência, entre outros. Entendendo o baixo desempenho escolar/fracasso escolar como um problema socioeducacional que pode ter repercussões negativas para a educação e o futuro do país – afetando, sobremaneira, a sociedade civil nos aspectos econômicos, sociais e culturais –, este trabalho vem contribuir com o tema a partir da construção de um sistema de alerta.

## Indicadores para a construção do instrumento

O instrumento foi desenvolvido para monitorar o desempenho escolar dos alunos em seu processo de alfabetização, com intuito de auxiliar na tomada de decisão dos

gestores e professores de uma escola, no que tange ao baixo desempenho escolar do aluno, podendo, assim, amenizar o impacto do fracasso escolar.

O instrumento tem treze variáveis que foram construídas, com base nas literaturas destacadas, como, por exemplo, os estudos de Procopio (2020). A partir desse estudo, que visa o fracasso no âmbito universitário, chegaram-se a indicadores que podem ser adaptados para medir o baixo desempenho na dinâmica da sala de aula na educação básica, são estes: incompatibilidade idade série, a falta de frequência do aluno, o baixo nível de construção da escrita, reprovação, notas baixas, a falta da participação dos pais na construção do aprendizado do aluno, entre outros. Esses indicadores subsidiaram a construção do instrumento, em forma de questionário, que ora se apresenta.

Lembrando que o questionário, segundo Silveira (2009), é um instrumento constituído para coletar dados por meio de uma série ordenada de perguntas que são respondidas por escrito pelo informante. O informante, neste caso, serão os professores, que terão que preencher os seguintes dados de uma série ordenada: o nome da escola, identificação do professor, titulação do professor e a turma.

Em seguida, preenche-se o nível de escrita do aluno, que se dá por meio de processos contínuos, denominados, por Ferreiro e Teberosky (1999), como processo de aquisição da língua, que vem sendo traduzida por quatro níveis distintos: pré-silábico, silábico, silábico-alfabético e alfabético.

Sobre o nível pré-silábico, constitui-se como as representações gráficas das crianças, através de desenhos. Com relação ao nível silábico, segundo Silva e Vasconcelos (2019, p. 4) [...] “a criança começa a entender que uma palavra possui uma quantidade de letras, mas sem valor sonoro, pois entende que existe apenas uma letra para cada sílaba, e faz isso a sua própria maneira”.

Na etapa do silábico-alfabético, existe, na criança, um entendimento de perceber que uma sílaba é formada por mais de uma letra, é quando a escrita começa a caminhar para o início da maturação, de escrever com maior correspondência, por mais que engula algumas letras. Já no nível alfabético, existe a maturação da criança em trazer à consciência a relação entre a palavra escrita e sua quantidade de letras. Nesse momento (nível alfabético), a criança diferencia vogais e consoantes, como também associa a linguagem escrita e a representação da linguagem oral (Silva; Vasconcelos, 2019).

Portanto, é interessante o professor fazer essa análise para o questionário, com intuito de compreender se a criança corresponde ao nível desejado para o ano letivo, podendo revelar o desempenho do aluno.

Outra variável que faz parte do questionário é a incompatibilidade de idade e série, que vem revelando um tipo de fracasso escolar. De acordo com BRASIL/UNICEF (2018), 7 milhões de estudantes estão em tal situação (incompatibilidade de idade e série), a maioria são adolescentes que foram, na maioria das vezes, reprovados ou evadiram e retornaram à escola em uma série que não correspondia à sua idade.

É por isso que a nota também entra como uma das variáveis importantíssimas para alertar sobre o desempenho do aluno, principalmente, nos casos de reprovação, que é outra variável que tem no questionário. A frequência dos alunos também é outra questão implementada no instrumento. De acordo com Cicuto e Torres (2020), quando se tem pouca frequência, o desempenho é insatisfatório, segundo a amostra trabalhada pelos autores.

Com relação às variáveis sobre a organização do aluno, com seus materiais escolares e a realização das atividades escolares em casa, tem correspondência com a participação dos pais na vida escolar dos filhos. Sobre a participação dos pais na vida escolar dos filhos, Oliveira (2014) destaca que, com o apoio da família, as crianças se sentem motivadas e seguras para aprender. Portanto, os instrumentos abordam variáveis que são elementos que podem indicar um bom ou um insatisfatório desempenho escolar. Para exemplificar o questionário, apresenta-se abaixo, as perguntas que nortearam o instrumento de alerta:

1. Nome da Escola:
2. Nome da professora:
3. Titulação da professora:
4. Turma:
5. Nível de construção da escrita - pré-silábico, silábico ou alfabético?
6. Incompatibilidade idade-série - sim ou não?
7. Frequência do aluno - baixo, moderado ou alto?
8. Reprovação em disciplinas - quais?
9. Notas bimestrais?
10. O aluno vem atendendo ao nível esperado - sim, não ou em alguns momentos?
11. Variável 02: realiza as atividades de casa - sim, não ou as vezes?
12. Variável 02: o aluno é organizado com material escolar - sim ou não?

### 13. Variável 02: os pais são presentes nas atividades escolares - sim ou não?

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou construir uma proposta inicial de um instrumento de alerta que tem o intuito de monitorar o desempenho escolar dos alunos em seu processo de alfabetização, visando minimizar o impacto do fracasso escolar, em decorrência da pandemia - COVID-19, registrado pelo IDEB/ 2021.

Tal construção foi subsidiada pelas discussões teóricas sobre o fracasso escolar que, segundo Procopio (2020), podem ser a exclusão, troca, abandono, atraso, repetência, entre outros. Esses indicadores foram apropriados para a construção do instrumento que visa compreender como o baixo desempenho ocorre no interior da sala de aula. Assim, tomaram-se como variáveis de análise: distorção-idade série, frequência do aluno, nível de construção da escrita, reprovação, notas, presença dos pais na construção do aprendizado do aluno, entre outros.

Tais elementos foram ponto de partida para a construção do questionário, que se encontra em fase inicial. Existem variadas fases para dar continuidade à construção e implementação do instrumento em uma escola, como a fase de teste do instrumento, a ser realizada em uma escola.

Cabe destacar que o instrumento é flexível, e busca atender a demandas específicas de acordo com a realidade de cada escola. Por isso, sugere-se a realização de reuniões com os professores e gestores em busca de outras variáveis, compreendendo as especificidades de cada escola e de seu público.

Tão logo o recolhimento de novas variáveis, é possível fazer o preenchimento do questionário bimestralmente, a partir do olhar do professor sobre o aluno, e novos *feedbacks* dos professores e gestores. Tudo isso, de forma automatizada, com auxílio apenas de um profissional da área de tecnologias ou alguém da área de programação.

Trata-se de um questionário que pode ser implementado em ferramentas digitais, do tipo: aplicativo ou plataforma, para automatizar o processamento dos dados, e, sobretudo, para minimizar o impacto do baixo desempenho escolar dos alunos, em

decorrência da pandemia, servindo como subsídio de uma ação de intervenção da coordenação pedagógica, junto a professores e à equipe de gestores de uma escola escolhida.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Sinopse Estatística do Questionário Resposta Educacional à Pandemia de Covid-19 no Brasil - Educação Básica. Brasília, DF: Inep, 2022. Disponível em: . Acesso em: 12 set. 2022.

BRASIL. INEP/MEC. Nota Informativa 2021: Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - Ideb. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/ideb>. Acesso em 19/10/2020.

BRASIL. UNICEF. Panorama da Distorção Idade-Série no Brasil. Florence Bauer, 2018.

BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude. A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino. 2. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1982.

CICUTO, Camila Aparecida Tolentino; TORRES, Bayardo Baptista. Influência da frequência e participação no desempenho em um ambiente de aprendizagem centrado no aluno. Educação • Quím. Nova 43 (2) • Fev 2020.

COSTA, Renata Maria Paiva da; SILVA, Antônio Valricelio Linhares da; NETO Enéas de Araújo Arrais. Aspectos nefastos da pandemia da Covid-19 sobre a política de educação no Brasil. Research, Society and Development, v. 10, n. 3, e29310313313, 2021.

FERREIRO, Emília; TEBEROSKY, Ana. Psicogênese da língua escrita. Porto Alegre: Artmed, 1999.

FERNÁNDEZ, A. A inteligência aprisionada: abordagem psicopedagógica clínica da criança e sua família. Trad. Iara Rodrigues, Porto Alegre, Artes Médicas, 1990.

KELLY, D. H. & PINK, W. T. School crime and individual responsibility: The perpetuation of myth? *The Urban Review*, 1982.

MATOS, Luís Alberto Lourenço de. Reflexões sobre o fracasso escolar reflexões sobre o fracasso escola. *Revista de Educação, Cultura e Meio Ambiente- Set.-N° 13, Vol II*, 1998.

NERI, Marcelo; OSÓRIO, Manuel Camilo. Retorno para a escola- jornada e pandemia. Rio de Janeiro: FGV social, 2022. 47p.

OLIVEIRA, Jorge dos Santos. O Papel da Família na Vida Escolar dos Filhos. 2014. 67f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia)- Universidade Federal do Pará, Marabá, 2014.

PATTO, M. H. S. A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia. São Paulo, T. A. Queiroz, 1996.

POZZOBON, M., MAHENDRA, F. e MARIN A. H. Renomeando o fracasso escolar. *Psicologia Escolar e Educacional*, v. 21, n. 3, 387-396, 2017.

PROCOPIO, Marcos Vinícios Rabelo; PROCOPIO, Leandra Vaz Fernandes Catalino. Fracasso Universitário: o discurso produzido nas últimas décadas. *RCEF: Rev. Cien. Foco Unicamp, Campinas, SP*, v. 13, e020008, 1-19, 2020.

SAVIANI, Dermeval. *Escola e Democracia*. 43ª edição revista. Campinas, SP: Autores Associados, 2010.

SILVA, Marcianne Souza da; VASCONCELOS, Corina Fátima Costa. Níveis Conceituais de Alfabetização e Letramento das Crianças de uma Escola Pública De Parintins-AM. IN: *CONEDU*. 6, 2019, Campina Grande-PB. Anais [...], Campina Grande, 2019.

SILVEIRA, D. T; GERHARDT, T. E. Métodos de Pesquisa. UFRGS. Porto Alegre, 2009.

# O atendimento educacional especializado na Educação Especial Inclusiva: histórico, políticas e desafios

## Autores:

### Paulo Rogério de Souza

*Doutor em Educação, professor da Universidade Estadual de Maringá, Maringá*

DOI: 10.58203/Licuri. 21645

## Como citar este capítulo:

SOUZA, Paulo Rogério. O atendimento educacional especializado na Educação Especial Inclusiva: histórico, políticas e desafios. In: OLIVEIRA, Habyhabanne Maia (Org.). *Perspectivas e Reflexões sobre a Educação*. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 48-60.

ISBN: 978-65-85562-16-4

## Resumo

A temática deste trabalho é o Atendimento Educacional Especializado (AEE) na Educação Especial inclusiva. O objetivo do estudo é analisar o histórico, as políticas educacionais e os desafios enfrentados no AEE da Educação Especial inclusiva no Brasil pós-década de 1990. A pesquisa tem como proposta metodológica uma análise teórico documental e bibliográfico, embasada na utilização de produções acadêmicas oriundas de pesquisadores da Educação Especial, bem como de análise de políticas regulatórias pautada em instrumentos legais oficiais, como leis, decretos, resoluções, diretrizes e pareceres. Dividido em quatro partes, explora inicialmente o conceito de AEE; seguido do histórico da Educação Especial até os dias atuais; posteriormente, delineando as principais políticas educacionais para o AEE na Educação Especial inclusiva no Brasil; e por fim, a apresentação de possibilidades e desafios da EE no ambiente da sala de aula regular. Desta maneira, a pesquisa constata os desafios enfrentados pela Educação Especial está atrelado ao seu histórico e políticas perpassam a implementação o AEE.

**Palavras-chave:** Políticas educacionais. Leis. Pós-década 1990. AEE. NEE.

## INTRODUÇÃO

A discussão neste trabalho tem como temática as políticas educacionais brasileiras voltadas para o Atendimento Educacional Especializado (AEE) elaboradas a partir da década de 1990 no Brasil, destacando o seu papel essencial para o processo de inclusão dos alunos com deficiências nas escolas regulares.

O objetivo principal é empreender uma análise crítica fundamentada em estudos e reflexões pertinentes às políticas educacionais brasileiras concernentes ao AEE, com especial ênfase do processo de inclusão dos estudantes com Necessidades Educacionais Especiais (NEE) no contexto da sala de aula regular.

Nesse viés, procede uma apresentação analítica embasada em abordagens iniciais desse tema, incluindo algumas diretrizes educacionais desenvolvidas e implementadas visando viabilizar o AEE a partir da década de 1990 no Brasil.

Para esse fim, o trabalho foi estruturado em quatro partes: Em um primeiro momento apresenta o conceito de AEE. Em seguida, aborda os períodos históricos que promoveram avanços no entendimento das pessoas com deficiências na educação escolar no âmbito da Educação Especial. Posteriormente, é delineado algumas políticas para a Educação Especial no contexto brasileiro, com destaque para as políticas educacionais pós década de 1990. E, por fim, discorre sobre a relevância do processo de inclusão alinhado com o ambiente da sala de aula comum, promovendo uma análise das potencialidades e das limitações subjacentes.

Esta pesquisa tem como proposta metodológica uma análise teórico documental, embasada na utilização de produções acadêmicas oriundas de pesquisadores da Educação Especial, bem como de análise de políticas regulatórias pautada em instrumentos legais oficiais, como leis, decretos, resoluções, diretrizes e pareceres.

## O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE) E SUAS DEFINIÇÕES

No intuito de estabelecer as bases iniciais para a discussão, é importante que se apresente o conceito de Atendimento Educacional Especializado que aparece na Constituição Federal de 1988 como um dever do Estado garantir, para que se efetivo o

direito de educação para todos: “Art. 208. O dever do Estado para com a educação será efetivado mediante a garantia de: “[...] III - atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”. Direito esse que é reforçada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e por outras leis, decretos e pareceres que vão reforçar essa obrigatoriedade do AEE na Educação Especial.

A partir desse direito, se faz necessário definir o conceito de AEE, o que podemos ver nas *Diretrizes Operacionais da Educação Especial para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica*. Diretrizes essas reguladas pelo Decreto Nº 6.571/2008 que define qual a função do AEE:

O AEE tem como função identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas. Esse atendimento complementa e/ou suplementa a formação dos alunos com vistas à autonomia e independência na escola e fora dela (BRASIL, 2008).

Assim, pode-se entender o AEE como um atendimento dado aos alunos de Educação Especial que precisam de uma atenção pedagógica diferenciada no processo educativo devido a alguma deficiência ou transtorno, apresentando desta maneira uma Necessidade Educacional Especializada (NEE).

Marquezine e Lopes (2012) também reforçam a definição de AEE, destacando o seu papel como abordagens pedagógicas e como intervenções não pedagógicas:

[...] um conjunto de atividades executadas por um docente especializado em colaboração com o discente portador de deficiência, transtornos globais do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação. Tais atividades abrangem tanto abordagens pedagógicas como intervenções não pedagógicas, destinadas a alunos compreendidos no âmbito de atendimento da Educação Especial (p.41).

O AEE não deve ser entendido e nem confundido com reforço escolar. Também não é um instrumento que visa substituir o ensino dado na sala de aula regular comum e nem mesmo a fazer adaptações aos currículos, às atividades, avaliações de desempenho e outros (BRASIL, 2010).

É importante destacar ainda que, o AEE tem como objetivo complementar e suplementar a educação do aluno com NEE, visando a plena autonomia deste educando, não apenas no *lócus* escolar, mas também no ambiente social como um todo (BRASIL, 2010).

Assim, o AEE se firma como um instrumento de inclusão educacional e, conseqüentemente, social, pois possibilita uma participação mais efetiva do aluno com deficiência ao acesso e participação do seu processo formativo. Bem como se constitui um direito que todo o aluno com alguma NEE tem como cidadão.

## HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL: DO SEGREGACIONISMO À INCLUSÃO

A análise das políticas educacionais para a Educação Especial no contexto contemporâneo requer uma compreensão do seu histórico para que possamos entender a transição do segregacionismo para a inclusão.

O desenvolvimento das primeiras iniciativas para educar pessoas com deficiência ocorreram na modernidade, na Europa e, posteriormente se disseminou por diversos países em outras regiões do mundo na contemporaneidade (MAZZOTTA, 2011).

Nesse contexto, três períodos emergem como marcos na história da Educação Especial. O primeiro é conhecido como período Segregacionista (século XVIII ao século XX). O segundo é o período Integracionista (1960 a 1980). E o terceiro é o período Inclusivo (a partir da promulgação da Constituição Federal de 1988) no Brasil. Contudo, é crucial ressaltar que, embora haja ênfase nessas fases distintas, isso não implica na exclusão dos elementos precursores.

No histórico da humanidade, entre a Antiguidade e o século XV, antes da formalização da Educação Especial, sobreviver e manter sociedades primordiais demandava grande esforço físico, fosse para o trabalho, fosse para guerra, meios esses de manutenção da vida. Na antiguidade e medievalidade), a pessoas com diferenças físicas e mentais em relação ao ideal humano enfrentavam dificuldades em satisfazer suas necessidades básicas e as necessidades de sua comunidade.

À medida que entramos na era moderna, com novas formas de pensamentos introduzidas na sociedade, inclusive o científico, a partir do século XVI, em vez de serem eliminadas ou excluídos das relações sociais, as pessoas com deficiência passaram a ser

segregadas “[...] eram internadas em orfanatos, hospícios e outras instituições” (AZEVEDO; MORI, 2005, p. 116).

No final do século XVIII, principalmente com o surgimento da escola pública, a Educação Especial começou a tomar forma, iniciando o período segregacionista com a criação de instituições específicas destinadas a apoiar pessoas com deficiência. A motivação subjacente a essas instituições era proteger o que era considerado "normal" daquilo que era "não normal", perpetuando a segregação e a discriminação (SHIMAZAKI; MORI, 2012). Apesar desses esforços, o preconceito e a exclusão persistiram. A criação dessas instituições tinha como principais objetivos tentar curar as deficiências, o que, em última análise, se mostrou inviável, e ao afastar as pessoas do convívio social, consolidaram a segregação e a exclusão (AZEVEDO; MORI, 2025)

Embora tenha sido um período de segregação, essas iniciativas assinalaram o início da Educação Especial, já que foi um dos primeiros momentos em que se começou a olhar para a pessoa com deficiência com uma preocupação de atender as suas particularidades. Esse período se estendeu até o início do século XX, quando deu lugar ao segundo momento de atendimento à pessoa com deficiência, o chamado período integracionista.

O período integracionista, abrangendo boa parte do século XX, estendendo-se até a década de 1980, foi moldado por eventos históricos como as duas Guerras Mundiais, o fortalecimento do Movimento pelos Direitos Humanos e o avanço científico (SANTOS, 1995, p. 22). Durante esse período, a ênfase recaiu na necessidade de educar pessoas com deficiência, proporcionando-lhes uma educação adaptada às suas deficiências individuais. O objetivo era integrar essas pessoas à sociedade, contudo, essa integração exigia esforço por parte do sujeito. O processo de integração ocorreu progressivamente, abrangendo desde aspectos físicos e sociais até a esfera institucional.

Na Educação, os alunos com deficiência passaram a ter direito a frequentar as escolas, inclusive escolas regulares. No entanto, esses alunos com deficiência tinham que se adaptar a estrutura e práticas pedagógicas direcionadas aos alunos regulares, sem atendimentos específicos às suas deficiências.

A partir da década de 1980 até o presente contexto, tem-se o que é conhecido como o período da inclusão. Este período trata da necessidade de incorporar todos os alunos no mesmo ambiente escolar e em atividades comuns. No entanto, a distinção em relação ao período anterior reside na adaptação da sociedade e, especialmente, da escola para permitir essa inclusão.

A inclusão é um processo que requer mudanças de atitude na escola e na sociedade. Na escola com mais urgência, para não se correr o risco de acabar contribuindo com o preconceito, visto que o sucesso na integração social da criança deficiente depende, em grande parte, de seu sucesso na integração escolar (AZEVEDO; MORI, 2005, p. 122).

Ao examinar o cenário histórico da Educação Especial e seus períodos, percebe-se que há continuidades e discontinuidades em relação ao panorama atual. Cada período consolidou ideias distintas, e muitas vezes progressivas. Entretanto, é importante destacar que ideias anteriores não desaparecem da cultura e da sociedade. Em meio a novas perspectivas, interesses pré-existentes subsistem, subjacentes a mudanças e à criação de instituições.

Ainda no contexto atual, encontram-se situações de preconceito, segregação e outros desafios. Em muitas escolas persiste a concepção de que os profissionais especializados devem se concentrar apenas nas necessidades de assistência, negligenciando aspectos educacionais que contribuiriam para o desenvolvimento psicológico e intelectual dos alunos. Além disso, há variações regionais na implementação dessas ideias. E as políticas para a Educação Especial e para o AEE ainda tem desafios a serem enfrentados.

## AS POLÍTICAS EDUCACIONAIS PARA A INCLUSÃO DOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA

A partir da década de 1990, a Educação Especial e o AEE passaram a ser amparado por uma série de instrumentos legais que acompanharam orientações de deliberações e acordos internacionais realizadas em diversas conferências mundiais.

O destaque está na Conferência de Salamanca realizada em 1994, que culminou com a *Declaração de Salamanca sobre os princípios, política e práticas na área das necessidades educativas especiais*, a qual vários países acordaram sobre a situação de crianças e jovens excluídos da educação escolar e estabeleceram acordos e ações para tentar romper com a exclusão escolar dessas pessoas.

No que se refere aos instrumentos legais brasileiros, o principal instrumento legal, a Constituição de 1988, no Art. 6º, garante a educação como um dos principais direitos

sociais de todos os cidadãos. No Art. 205, a educação como direito de todos é reforçado, destacando o papel primordial do Estado e da família, devendo também ser promovida e incentivada com a colaboração da sociedade como um todo.

Concernente a este direito fundamental, é importante a criação de políticas que garantam as condições e estruturas para que todos os cidadãos tenham garantido o acesso a essa educação, inclusive os cidadãos com alguma deficiência, seja esse acesso em instituições educativas, seja em classe comum, com atendimento especializado ou em escolas especiais.

É importante destacar ainda que a Constituição de 1988, em outro artigo (208), reforça que o direito a educação da pessoa com deficiência seja efetivado preferencialmente na rede regular de ensino, tendo garantido o “[...] atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência” (BRASIL, 1988). O atendimento dado preferencialmente na rede regular tem como premissa a garantia de uma real inclusão dos alunos com deficiência, já que nas escolas especializadas, ainda que tenham um papel importante na educação desse público alvo, quando atua como único *locus* educativo, acaba sendo também uma forma de segregação.

Já a LDB Nº 9.394/1996 avança ao reconhecer a Educação Especial como uma modalidade de ensino e reforça que esta deve ocorrer preferencialmente na rede regular de ensino e define o público que compõe essa modalidade: “Art. 58. Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino” (BRASIL, 1996). E ainda destaca como deve ser o atendimento para esses alunos pelo AEE, prevendo que:

Art. 58. [...] § 1º Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial.

§ 2º O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular (BRASIL, 1996).

A Lei também determina como deve ser o AEE no que se refere ao tratamento com os currículos e metodologias direcionados aos alunos: “Art. 59. [...] I currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicas, para atender às suas necessidades” (BRASIL, 1996). O que se verifica é que: “[...] o trabalho pedagógico

ofertado no AEE precisa ser diversificado para o desenvolvimento das potencialidades do aluno de acordo com suas necessidades” (SILVA; SOUZA, 2018, p. 7).

Outro instrumento legal também define diretrizes para a Educação Especial. As *Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica*, aprovadas pela Resolução CNE/CEB Nº 02/2001 que, dentre outras orientações, determina os modos de atuação dos serviços educacionais aos alunos com NEE. Já o Parecer CNE/CES Nº 17/2001, define qual o papel do Atendimento Educacional Especializado para que possa apoiar, complementar e suplementar, por meio de práticas educativas, o ensino regular em sala comum:

Apoiar: ‘prestar auxílio ao professor e ao aluno no processo de ensino e aprendizagem, tanto nas classes comuns quanto em salas de recursos’; complementar: ‘completar o currículo para viabilizar o acesso à base nacional comum’; suplementar: ampliar, aprofundar ou enriquecer a base nacional comum’ (BRASIL, 2001, p. 12).

Outro documento que dispunha sobre o AEE é o Decreto Nº 6.571/2008. Este decreto regulamenta como deve ser apoio técnico e financeiro da União para a ampliação do AEE nos sistemas de ensino regular público brasileiro.

No ano de 2008 também foi lançada a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva elaborada pelo Grupo de Trabalho da Política Nacional de Educação Especial formado pela Equipe da Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação (MEC) e colaboradores, o objetivo dessa política é de:

[...] assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, orientando os sistemas de ensino para garantir: acesso ao ensino regular, com participação, aprendizagem e continuidade nos níveis mais elevados do ensino; transversalidade da modalidade de educação especial desde a educação infantil até a educação superior; oferta do atendimento educacional especializado; formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão; participação da família e da comunidade; acessibilidade arquitetônica, nos transportes, nos mobiliários, nas comunicações e informação; e articulação intersetorial na implementação das políticas públicas (BRASIL, 2008).

No ano seguinte, por meio da Resolução CNE/CEB Nº 4/2009 foram instituídas as *Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial*. As diretrizes, dentre outras ações, estabelecem que o AEE seja ofertado em salas de recursos multifuncionais ou em centros públicos ou de instituições comunitárias, confessionais e filantrópicas sem fins lucrativos.

No ano de 2011, o decreto de 2008 foi substituído pelo Decreto Nº 7.611, que passou a dispor sobre a Educação Especial e o AEE, além de possibilitar a alocação de recursos públicos às instituições privadas sem fins lucrativos para que esses recursos fossem direcionados à Educação Especial: “[...] VIII - apoio técnico e financeiro pelo Poder Público às instituições privadas sem fins lucrativos, especializadas e com atuação exclusiva em educação especial” (BRASIL, 2011).

No ano de 2013 é aprovada a alteração da LDB de 1996 promovida pela Lei Nº 12.796, onde a alteração do Art. 4º, III desta que:

[...] atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino (BRASIL, 1996).

Mais uma grande conquista foi a criação da lei que definiu o Estatuto da Pessoa com deficiência, Lei Nº 13.146/2015, instituindo a *Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência* voltada para garantir e proporcionar direitos e liberdades fundamentais às pessoas com deficiência, com o intuito de promover a inclusão social e a cidadania. O Estatuto da Pessoa com Deficiência destaca no seu Art. 27, que é: “[...] dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar educação de qualidade à pessoa com deficiência, colocando-a a salvo de toda forma de violência, negligência e discriminação” (BRASIL, 2015, p.19).

O que se pode verificar nestas políticas é que avanços vem ocorrendo na legislação que trata da Educação Especial e do AEE. No entanto, como destaca Silva e Souza (2018) no que se refere às políticas de inclusão social das pessoas com NEE ainda se fazem necessárias soluções que busquem garantir uma educação de qualidade e de inclusão, fazendo com que estas políticas se efetivem e não permaneçam apenas na letra da lei.

## POSSIBILIDADES E LIMITES DO PROCESSO DE INCLUSÃO DOS COM NEE

O AEE, delineado na categoria de Educação Especial e ancorado na LDB de 1996, é predominantemente disponibilizado dentro do contexto da educação regular. A inclusão do aluno com requisitos educacionais específicos na sala de aula regular pode desencadear um impacto substancial em seu processo de aprendizado e desenvolvimento, particularmente quando acompanhado por um educador especializado que proferirá apoio pedagógico.

Assim, a Educação Especial se direciona a amparar, complementar e enriquecer a instrução proferida em ambientes escolares convencionais. A perspectiva sustentada por pesquisadores da esfera da Educação Especial, como exemplificado por Marquezzine e Lopes (2012), em conjunto com uma série de documentos oficiais, ressalta que a integração do AEE ao ensino convencional viabiliza o acesso do educando a patamares educacionais de maior profundidade.

A participação eficaz em sala de aula regular, em concomitância com a orientação pedagógica fornecida por um especialista em educação especial, pode superar a extensão do aprendizado disponibilizado exclusivamente pelas instituições de AEE e escolas especializadas.

Além disso, essa concomitância pode promover a inclusão social e a socialização do aluno com deficiência com seus colegas e com a sociedade em geral. Isso por que, no ambiente escolar regular, o aluno é exposto a conteúdos historicamente produzidos pela humanidade, de natureza científica e sistematizada.

A presente abordagem denota uma apreensão legal destinada a assegurar que os estudantes sejam acomodados nas instituições educacionais acompanhados pelo suporte pedagógico requerido.

A fim de assegurar o direito do aluno à frequência escolar, à aquisição de conhecimentos e ao acesso a níveis educacionais mais avançados, os agentes responsáveis pelo sistema educacional não apenas exploraram alternativas e implementaram programas de apoio ao aprendizado para alunos enfrentando dificuldades de aprendizagem, como também construíram uma infraestrutura de suporte à inclusão para prover assistência educacional especializada aos alunos com necessidades educacionais especiais derivadas de deficiências (MARQUEZZINE; LOPES, 2012, p. 45).

É evidente que uma determinação contundente está presente no âmbito educacional para consagrar o princípio de inclusão educacional, respaldado pela oferta de suporte pedagógico especializado. Essa determinação não apenas reitera o direito de todos ao acesso à educação, mas reforça o compromisso de facilitar a obtenção de níveis educacionais avançados e estabelecer uma rede de apoio ampla para alunos com NEE distintas originadas de deficiências (SILVA; SOUZA, 2018).

No entanto, para que isso aconteça, se faz necessário que o trabalho pedagógico do profissional de apoio englobe uma variedade de práticas educativas, diferentes abordagens metodológicas e métodos de avaliação. Caso contrário, o AEE pode não ser capaz de promover o progresso do aluno, resultando em um impasse que pode até levar à exclusão.

Essa situação pode ser exemplificada quando não há um suporte efetivo ao aluno com NEE, isto é, quando falta a mediação entre o professor especializado para o atendimento especializado e os conteúdos que devem ser ensinados.

O que se evidencia, pois, muitas vezes, a escola regular, não está preparada estrutural, pessoal e pedagogicamente para receber os educandos que são o público-alvo do AEE. Isso porque, essa escola pode estar estabelecida e organizada com base em princípios altamente excludentes, que se tornam um obstáculo para a realização de uma educação inclusiva.

Contudo, é importante observar que essa realidade mencionada não é uma exceção na maioria dos casos, mas sim a norma. Muitos professores, que deveriam atuar como mediadores para os alunos com NEE no que diz respeito ao ensino de conteúdos científicos e sistematizados, acabam por oferecer poucas oportunidades para que esses conhecimentos sejam adquiridos pelos alunos (SILVA; SOUZA, 2018).

Esse cenário pode ser resultado de diversas situações, como a falta de recursos e materiais para atividades diversificadas, uma formação inicial e contínua inadequada para o desempenho eficaz desse papel pedagógico na educação especial, condições de trabalho insatisfatórias, entre outros fatores que interferem na construção da relação de mediação entre professor e aluno.

Além de evitar perspectivas julgadoras ou acusatórias em relação aos profissionais, acreditamos que a questão da formação está se tornando cada vez mais premente. Portanto, o trabalho escolar com os alunos da Educação Especial precisa ser debatido não

apenas no âmbito político, mas também no âmbito pedagógico, a fim de garantir a efetiva implementação das leis estabelecidas na prática educacional.

## REFERÊNCIAS

Assim, o que se pode verificar é que, apesar das indicações presentes nos documentos legais e oficiais que apontam para a efetiva inclusão escola, tendo o AEE como um instrumento, ao examinarmos a situação brasileira, podemos constatar diversas lacunas nesses processos.

Os problemas encontrados vão além da falta de material pedagógico específico e das limitações arquitetônicas que prejudicam a acessibilidade dos alunos com NEE, estendendo-se à interação destes indivíduos com a sociedade e às próprias instituições educacionais. Através das análises e reflexões realizadas, torna-se claro que a política voltada para a Educação Especial está em um estágio mais avançado do que sua implementação prática, demandando discussões e ações a esse respeito.

É crucial ressaltar ainda que apenas a disponibilidade do AEE nas escolas para alunos com necessidades especiais não é suficiente. É imperativo que esse atendimento seja de qualidade e seja dado por um profissional adequado, incorporando diversas abordagens pedagógicas para efetivamente explorar o potencial de cada aluno. Caso contrário, o próprio AEE pode se tornar um instrumento de exclusão para alunos com NEE, mesmo quando dentro do ambiente escolar.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Elis Milena Veiga Moreira. MORI, Nerli Nonato Ribeiro. O atendimento educacional às pessoas com deficiência. In: AZEVEDO, Mário Luiz Neves de. (Org.). Política Educacional Brasileira. Maringá: Eduem, 2005, p. 115-127.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil (1988). São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília - DF: MEC, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CEB Nº 17/2001. Diretrizes nacionais para a Educação especial na Educação básica. Brasília - DF: MEC, 2001.

BRASIL. Casa Civil. Decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008. Brasília - DF, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Brasília - DF: MEC, 2009.

BRASIL. Casa Civil. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília - DF, 2011.

BRASIL. Casa Civil. Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação. Brasília - DF, 2013.

BRASIL. Casa Civil. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Brasília - DF, 2015.

MARQUEZINE, Maria Cristina; LOPES, Esther. Atendimento Educacional Especializado (AEE). In: MORI, Nerli Nonato Ribeiro; JACOBSEN, Cristina Cerezuela (Orgs.). Atendimento Educacional Especializado no contexto da Educação Básica. Maringá: Eduem, 2012, p. 41-48.

MAZZOTTA, Marcos J. S. Educação especial no Brasil: história e políticas públicas. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

SANTOS, Mônica Pereira dos. Perspectiva histórica do movimento integracionista na Europa. Revista Brasileira de Educação Especial, Piracicaba, v.2, n. 3, p. 21-29, jun./ago., 1995.

SHIMAZAKI, Elsa Midori. MORI, Nerli Nonato Ribeiro. Fundamentos da Educação Especial. In: MORI, Nerli Nonato Ribeiro; JACOBSEN, Cristina Cerezuela (Orgs.). Atendimento Educacional Especializado no contexto da Educação Básica. Maringá: Eduem, 2012. p. 31-39.

SILVA, Raquel Alessandra de Deus.; SOUZA, Paulo Rogério de. Políticas para o Atendimento Educacional Especializado no Brasil: Possibilidades e limites. In: SEMANA DE PEDAGOGIA-UEM, 23., 2018, Maringá. Anais [...] Maringá: UEM, 2018. p. 1-12.

# Gênero e sexualidade nos espaços escolares rurais

## Autores:

### Antoniél dos Santos Gomes Filho

Mestre em Educação (UFC), pesquisador do Núcleo de Estudo e Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia (NepecBio - URCA/CNPq) e do Grupo de Pesquisa sobre Contemporaneidade, Subjetividades e Novas Epistemologias (G-Pense - UPE/CNPq), professor da Universidade Regional do Cariri, Campos Sales

### Cícero Magerbio Gomes Torres

Pós-doutor (UECE) e Doutor em Educação (UFC), líder do Núcleo de Estudo e Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia (NepecBio - URCA/CNPq), professor da Universidade Regional do Cariri, Crato

DOI: 10.58203/Licuri. 21646

## Como citar este capítulo:

GOMES FILHO, Antoniél dos Santos; TORRES, Cícero Magerbio Gomes. Gênero e sexualidade nos espaços escolares rurais. In: OLIVEIRA, Habyhabanne Maia (Org.). **Perspectivas e Reflexões sobre a Educação**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 61-71.

ISBN: 978-65-85562-16-4

## Resumo

Estudos no campo educacional tem buscado compreender como as questões de gênero e sexualidade emergem nos espaços escolares. Observa-se que, as pesquisas têm sido desenvolvidas em sua maioria nos espaços escolares urbanos, ao passo que, os espaços escolares rurais e suas dinâmicas em relação ao gênero e sexualidade tem sido mais pontual, o que aponta para um campo de pesquisa em potencial. Assim, o presente estudo tem como objetivo apresentar uma revisão da literatura sobre as publicações em gênero e sexualidade nos espaços escolares rurais entre os anos de 2022-2023. Para tal, foi realizada uma revisão de literatura, com foco na narração dos artigos selecionados para análise. Com base no material analisado pode-se apontar que: questões de gênero e sexualidade são emergentes nos espaços escolares rurais, implicando a compreensão das dinâmicas próprias destes espaços; há dificuldades encontradas pelos professores/as no que tange as práticas pedagógicas em sala de aula sobre as temáticas de diversidade, gênero e sexualidade, demandando, portanto, processos de formação continuada.

**Palavras-chave:** Diversidade Humana. Escola. Zona Rural.

## INTRODUÇÃO

Questões de gênero e sexualidade são foco de pesquisas no campo educacional brasileiro, de modo mais amplo, desde fins dos anos de 1990 (Vianna, et al., 2009). Dentre os diversos textos e artigos publicados no período em periódicos educacionais e livros, pode-se apontar como marcos iniciais e ampliatórios da temática as publicações dos textos: *Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista*, de Guacira Lopes Louro, publicado no ano de 1997 pela Editora Vozes. E o texto: *O corpo educado: pedagogias da sexualidade*, livro também organizado por Louro nos anos 2000, que reuniu textos traduzidos para o português de pesquisadores/as de influência mundial (ocidental) no campo dos estudos de gênero e sexualidade, a saber: Jeffrey Weeks, Deborah Britzman, bell hook, Richard Parker e Judith Butler.

Artigos de revisão da literatura (Santana; Messias; Pinho, 2021; Furlanetto et al., 2018; Dias; Oliveira; Santos, 2018; Zerbinati; Bruns, 2017) tem apresentado panoramas sobre o gênero e a sexualidade e suas interfaces com os espaços escolares, os professores e sua formação (inicial e continuada), as percepções da família sobre a educação sexual na escola, e, a percepção e experiências de escolares sobre a sexualidade, o gênero e o corpo.

Observa-se nas revisões mencionadas que os espaços escolares onde as pesquisas foram desenvolvidas, são espaços urbanos, que são atravessados por um conjunto de serviços e infraestrutura próprios das cidades (Corrêa, 1995). Os espaços rurais são constituidores da formação do Brasil, e, na contemporaneidade são fundamentais para o desenvolvimento do país (Navarro, 2010).

A escola está presente nas zonas rurais, assim, como aponta Caldart (2003), os espaços rurais no Brasil estão em movimento e a escola que está neste espaço acompanha esse movimento e suas demandas sociais, econômicas, políticas e culturais. Como aponta Marques (2002), os espaços rurais brasileiros têm passado por mudanças no que tange suas funções, conteúdo e infraestrutura social. Logo, tais mudanças são produtoras de uma nova escola rural. Assim, partindo da compreensão que as questões de gênero e sexualidade são emergentes na escola rural, surge uma questão: O que apontam as publicações em gênero e sexualidade nos espaços escolares rurais? Assim, diante do contexto apresentado, o presente estudo tem como objetivo: apresentar uma revisão da

literatura sobre as publicações em gênero e sexualidade nos espaços escolares rurais entre os anos de 2022-2023.

Em termos metodológicos, a pesquisa segue as orientações de Hohendorff (2014) para o desenvolvimento de artigos de revisão de literatura; e as orientações de Cordeiro et al. (2007) para artigos de revisão da literatura narrativa, que apresenta uma temática mais aberta e que contém uma maior interferência da percepção subjetiva dos autores/as.

Assim, para busca dos artigos apresentados utilizou-se como base de dados o *Google Acadêmico* e a *Scientific Electronic Library Online*, tendo como descritores as palavras-chave: gênero e sexualidade, espaços escolares e zona rural. Foram critérios de seleção dos artigos: (01) ser publicado entre os anos de 2022 e 2023; (02) o estudo teórico ou prático ter como tema central as questões de gênero e sexualidade em espaços escolares rurais; e, (03) o estudo está publicado em língua portuguesa e ter acesso aberto ao artigo completo. Foram critérios de exclusão: (01) estudos duplicados; (02) estudos que não tratavam diretamente da temática; e, (03) estudos em língua estrangeira e que disponibilizavam apenas o resumo para consulta.

Como ressalta Brofman (2018), as publicações de artigos científicos em periódicos na atualidade é o modo mais rápido para circulação dos resultados de uma pesquisa, desse modo, quando se realiza uma pesquisa de revisão da literatura, o foco recai sobre estes artigos publicados, mostrando assim as evidências e panoramas mais recentes do tema investigado. Assim, estudos publicados em formato de monografia, dissertação e tese, foram observados na busca inicial, todavia não foram selecionados para compor esta pesquisa. Compõe a revisão os estudos: *Diversidade de gênero e educação nas áreas rurais do Brasil*, de Sônia Fátima Schwendler e Else Vieira (2022); *Gênero e sexualidade na escola do campo: desafios e possibilidades da prática docente*, de Luciane Olegario da Silva e Sônia Fátima Schwendler (2022); *Escola da Terra no estado de Goiás: uma proposta interdisciplinar do debate de gênero para o currículo*, de Elisandra Carneiro de Freitas Cardoso, Welson Barbosa Santos e Wender Faleiro (2022); *Gênero e sexualidade na dinâmica escolar campesina*, de Welson Barbosa Santos, Mauro Machado Vieira e Denise de Oliveira Alves (2023); e, *Diversidade sexual: perspectivas docentes em unidades escolares rurais de São Raimundo Nonato (Piauí, Brasil)*, de Thyanne Michelle Ferreira Alves e Fulvio Torres Flores (2023).

## GÊNERO E SEXUALIDADE NOS ESPAÇOS ESCOLARES RURAIS: O QUE APONTAM AS PUBLICAÇÕES?

Schwendler e Viera (2022) apontam que existe uma lacuna nos estudos de gênero e sexualidade em espaços rurais e nas escolas do campo no Brasil. As autoras destacam que, com as mudanças no território rural apenas nos últimos anos vem se observando uma especificidade sobre as questões de gênero e sexualidade em contextos rurais nas ciências sociais e humanas. É importante salientar que a homossexualidade no campo era analisada através dos processos migratórios, ou seja, a ideia de que homens gays saiam dos espaços rurais para os espaços urbanos para viver sua sexualidade. Destacam as autoras, que tal quadro analítico promoveu uma dicotomia e hierarquização entre o urbano e o rural, promovendo assim uma marginalização do rural, e uma caracterização simplista deste espaço.

Diversas pesquisas têm buscado uma melhor compreensão das dinâmicas de gênero nos espaços rurais, ou seja, observa-se “a importância de uma agenda de pesquisa que reconheça essa diversidade e a maneira criativa pela qual os sujeitos rurais, interioranos, indígenas, quilombolas, caboclos e ribeirinhos constituem relações afetivas [...]” que questionam os modelos hegemônicos de normalidade (hetero)sexual, advindos de ideais urbanos, logo, há contextos afetivos e sexuais que são próprios dos espaços rurais (Schwendler; Viera, 2022, p. 2). As autoras apontam para processos migratórios urbano-rurais no Brasil, o que tem proporcionado uma maior aceitabilidade de pessoas LGBTQIAP+ no campo.

Outro ponto, são as mudanças culturais que atingem mais diretamente as juventudes camponesas, proporcionadas pela ampliação dos processos de escolarização, que proporciona novas sociabilidades, bem como, conflitos e tensões de ordem geracional. Schwendler e Viera (2022) evidenciaram que nos contextos contemporâneos há de se pensar em transitoriedades espaciais rurais-urbanas / urbanas-rurais.

Sobre a diversidade de gênero nos espaços escolares, Schwendler e Viera (2022), apontam que a os temas em sexualidade são atravessados por um olhar biomédico, assim, a temática surge para crianças e jovens do campo e de assentamentos através da mídia, especificamente TV e internet. Assim, em pesquisa com escolares de assentamentos de Reforma Agrária no Paraná, Schwendler e Viera (2022) observaram dificuldades iniciais sobre conversas em relação a diversidade de gênero, os estudantes apontaram o

preconceito, atravessado por questões religiosas que surgiam fora da escola, foram apontados como dificultadores das conversas. Assim, as oficinas pedagógicas foram fundamentais para promoção do debate, bem como para desconstrução de preconceitos e práticas de homofobia.

Silva e Schwendler (2022) em estudo sobre as práticas docentes na escola do campo, realizaram uma pesquisa junto ao corpo docente (professores/as, equipe pedagógica e direção) da Escola Estadual do Campo José Martí, localizada no Assentamento Oito de Abril, Jardim Alegre, no Estado do Paraná. No que tange a perspectiva sobre gênero e sexualidade do corpo docente entrevistado, as autoras apontam duas dimensões analíticas, a saber: 01) Concepção binária e patriarcal; e, 02) Diversidade de gênero. Observam as autoras que a maioria dos docentes apresentou percepções correlacionadas a primeira dimensão, enquanto a minoria (principalmente as mulheres) se enquadra na segunda dimensão, uma vez que, “compreende que existe o feminino e o masculino, mas que, além disso, existem outras formas de gênero, de as pessoas se identificarem de modo diferente” (Silva; Schwendler, 2022, p. 10). Foi observado que o preconceito contra as mulheres e a homofobia foi um fator predominante no curso das entrevistas, as autoras contataram que esses fatores estavam presentes no assentamento conforme relato dos docentes, e que se apresentavam de modo sutil no âmbito da escola, todavia, já atravessado por um processo de combate a discriminação e preconceito por parte dos próprios escolares. Silva e Schwendler (2022) inferem esse processo de não-discriminação e não-preconceito no âmbito escolar aos trabalhos formativos desenvolvidos pelo MST, já que o movimento promove o debate contra as desigualdades de gênero, na busca pela construção de um espaço rural livre de opressões.

No campo das práticas de ensino sobre as temáticas de gênero e sexualidade, Silva e Schwendler (2022) constataam que os docentes desenvolvem práticas que ora estão apoiadas sob uma “biologização e reprodução humana”, especialmente os docentes de ciências, e, ora sob uma sexualidade para além da biologia. Destaca-se que esse processo pode ser visto em outros contextos escolares brasileiros (rurais ou não). Interessante, observar a constatação de Silva e Schwendler, que parte dos docentes compreendem que os debates em sexualidade estão para além das perspectivas biomédicas, como apresenta uma das transcrições analisadas: “Nunca se pega essa questão do amor. Interessante porque isso não se trabalha. Então, às vezes, têm as pessoas que elas sentem atração, mas elas não sabem como lidar com isso.” (Silva; Schwendler, 2022, p. 12). Em análise do

contexto da Escola Estadual do Campo José Martí, Silva e Schwendler apontam uma “falta de preparo” dos docentes para trabalhar a questão da diversidade para além de um olhar biomédico. Indicam as autoras que esse despreparo se deve à falta de formação continuada sobre a temática, juntamente com a insegurança proporcionada pela conjuntura política que passa o Brasil, mais especificamente após as eleições presidenciais de 2018, logo, “o que os/as professores/as mais temem é a reação dos pais e mães, como a família iria interpretar essa questão de trabalhar a diversidade sexual e gênero.” (Silva; Schwendler, 2022, p. 14). Concluem as pesquisadoras apontando a importância dos processos formativos em diversidade de gênero e sexualidade para os docentes da escola do campo, o que possibilitará novas práticas pedagógicas que apresentam a sexualidade para além do viés biomédico.

Cardoso, Santos e Faleiro (2022, p. 04) em estudo desenvolvido junto ao Programa de Formação Escola da Terra Goiás - Formação de Professores e Partilha de Saberes (TerraFor-GO), cujo público-alvo foram professores/as da educação básica que atuam em escolas rurais, quilombolas e de assentamentos no Estado de Goiás, buscou a “oferta de recursos didáticos e pedagógicos que atendam às especificidades das populações do campo e quilombolas do estado.”. Com base nas experiências formativas em temas interdisciplinaridade, currículo e gênero os autores apresentam no estudo como os professores/as tem percebido a formação continuada.

Os autores apontam que há desafios para a educação no campo, especificamente a precariedade das escolas (infraestrutura física), a falta de recursos e as dinâmicas de organização do ensino frente as demandas do campesinato. Assim, o currículo escolar se apresenta enquanto lugar de desafio, pois não abrange os saberes do campo, excluindo a interdisciplinaridade das questões de diversidade, gênero e sexualidade, e ainda se apresenta como impositor com os próprios professores/as do campo, especificamente no período político pós-eleições de 2018 no Brasil.

Cardoso, Santos e Faleiro (2022) apontam que a perspectiva interdisciplinar é um fator que contribui para a emancipação dos alunos do campo, uma vez que, promove mudanças no currículo, adequando estes as demandas do campo, bem como uma maior efetivação nos contextos entre teoria e prática, que impacta na vida cotidiana dos alunos, familiares e comunidade local, o que promove o reconhecimento e diversidade dos espaços do campo.

A formação de professores na escola do campo também são alvo de investigação de Santos, Vieira e Alves (2023, 01), todavia, os autores trabalham especificamente “os processos de subalternização e não reconhecimento do feminino, da forma como o gênero está subalternizado nas dinâmicas camponesas.”. Interessante observar o questionamento dos autores sob a subalternização das mulheres no século XXI nas dinâmicas dos espaços rurais, mesmo diante dos avanços e conquistas das mulheres no campo social, afetivo e dos direitos. Tendo como base os estudos de Foucault e Butler, os autores realizaram a análise dos dados de um grupo focal com 7 participantes (estudantes e professores/as).

Santos, Vieira e Alves (2023) apresentam um aporte teórico sobre o gênero e apontam as relações históricas de as dinâmicas de saber-poder nos espaços sociais, familiares e escolares. Destacam que a estrutura social posta na sociedade brasileira é oriunda do patriarcado o que favorece os homens (cis-branco-heterossexual), esse padrão heteronormativo se intensifica nos espaços rurais, enquadrando as mulheres em lugares de desigualdades. Todavia, há processos de resistência frente a esse quadro social, como escrevem os autores: “há no campo uma luta da mulher pela sua visibilidade, reconhecimento e lugar de legitimação” (Santos; Vieira; Alves, 2023, p. 7).

As vias de resistência ocorrem através dos espaços escolares localizados no campo, pois como apontam os participantes da pesquisa, a escola é onde as conversas e diálogos sobre gênero e sexualidade surgem e escapam para outros espaços sociais. Santos, Vieira e Alves destacam que há uma urgência na formação de professores/as para as questões de diversidade, gênero e sexualidade na escola do campo. Interessante destacar a observação feita por Santos, Vieira e Alves (2023) no que tange as influências religiosas na formação das dinâmicas sociais dos espaços rurais, em especial no que se entende por papéis sociais de homens e mulheres. Assim, o trabalho de formação docente torna-se mais fundamental para a valorização da mulher camponesa, com base nos direitos humanos e reconhecimento social.

As dinâmicas cotidianas das escolas rurais são influenciadas por esses olhares rígidos sobre o gênero e a sexualidade, pois como apontam os participantes o debate em gênero e sexualidade encontra barreiras nos espaços de coordenação pedagógica e direção do ambiente escolar, uma vez que, os docentes que ocupam estes lugares estão ligados a instituições religiosas e/ou forças políticas conservadoras (pós eleições de 2018). Consideram os autores que historicamente há uma dupla negação da mulher camponesa,

uma por ser mulher, outra por ocupar os espaços rurais, que são historicamente vistos como culturalmente atrasados e/ou não desenvolvidos.

Alves e Flores (2023) em investigação nas escolas rurais do município de São Raimundo Nonato - Piauí, abordam como guisa de introdução os aspectos históricos e sociais do Brasil, especificamente, as bases patriarcais que estruturaram o país, destacando o papel do homem nessa formação social e sua associação com o poder e a autoridade. Para os autores; “as normas de conduta pertencentes às raízes coloniais ultrapassaram os séculos e trouxeram à cultura do Brasil contemporâneo um pensamento predominante na sociedade atual, a heteronormatividade.” (Alves; Flores, 2023, p. 376).

Na contemporaneidade brasileira, apontam os autores que a emergência do diálogo sobre diversidade surge nos setores de saúde, segurança, justiça e educação. No campo da educação a pesquisa de Alves e Flores (2023) aponta que as diversidades em gênero não são dissociadas do espaço escolar, uma vez que está é indispensável para a formação dos escolares, não estando apenas correlacionados ao estudo do corpo humano.

Um dos aspectos da educação sexual na escola rural contemporânea, segundo Alves e Flores (2023), são as dinâmicas de percepção dos discentes; urbano (plural), rural (tradicional). Ou seja, estudos mostram que em espaços rurais há uma maior tradicionalidade nas questões familiares e comunitárias, que censuram as diversas expressões das diversidades e de práticas sexuais. Assim, há uma maior introjeção e manutenção dos padrões cis-heteronormativos nos espaços rurais, que “excluem outras manifestações sexuais e afetivas que possam surgir nas relações cotidianas no meio rural.” (Alves; Flores, 2023, p. 385).

Alves e Flores (2023) em pesquisa de campo junto com professores/as das escolas municipais com o Ensino Fundamental (6º a 9º ano), na zona rural do município de São Raimundo Nonato, no Estado do Piauí, apontam como resultados: que a maioria dos docentes participantes não possuem formação continuada sobre as questões de diversidade sexual, que é um indicativo de lacunas existentes na formação docente (inicial e/ou continuada) para trabalhar com as temáticas de gênero e sexualidade em sala de aula. Os pesquisadores observaram que há insegurança pessoal por parte dos docentes (46,7%) para solucionar questões e/ou problemas cotidianos que possam surgir no ambiente de sala de aula que são correlacionados a diversidade sexual. Para Alves e Flores, tal dificuldade tem relação com a falta de formação profissional, sendo fundamental a formação continuada.

O trabalho docente envolve o planejamento das aulas e atividades que são desenvolvidas ao longo do período letivo, Alves e Flores (2023), indicam que 73,3% dos professores/as participantes não incluem em seu plano de trabalho o tema da educação sexual, apenas 20% incluem o tema, e 6,7% não soube responder à questão. Ao final foi perguntado aos participantes da pesquisa quais seriam os temas de interesse para formação continuada, as propostas tiveram como temas: “orientação sexual, identidade de gênero, igualdade de direitos e liberdade sexual, além de abordagens de temas como discriminação, acolhimento, aceitação de jovens sexualmente diversos, métodos contraceptivos e ISTs” (Alves; Flores, 2023, p. 395). Consideram os autores diante da pesquisa que as escolas rurais da zona rural do município de São Raimundo Nonato-PI, possuem a necessidade de implementação da educação sexual no espaço escolar, uma vez que, a comunidade escola percebe que a diversidade sexual está presente no cotidiano escolar e que há uma demanda por parte dos professores para uma formação continuada para melhor lidar com questões que surgem no dia a dia da escola.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos elencados para a revisão sistemática narrativa apontam que: (01) as questões de gênero e sexualidade são emergentes nos espaços escolares rurais, implicando a compreensão das dinâmicas próprias desse espaço, ora atravessado pela rigidez das tradições e/ou costumes em relação aos papéis de gênero, ora atravessados pelos avanços no respeito as vivências e experiências de pessoas LGBTQIAP+. Assim, nota-se que as relações de gênero e sexualidade nos espaços e escolas rurais apresentam dinâmicas específicas que devem ser vistas em sua singularidade no campo das pesquisas educacionais. (02) As pesquisas analisadas apontam para as dificuldades encontradas pelos professores/as no que tange as práticas pedagógicas em sala de aula sobre as temáticas de diversidade, gênero e sexualidade. Assim, a formação continuada é apontada como meio/forma para solucionar essa problemática, pois como visto, na formação inicial houve um déficit no que tange as relações de gênero sexualidade e educação. (03) Ainda em relação aos professores/as, pode-se evidenciar que há por parte dos professores/as um receio em debater e discutir sobre gênero e sexualidade nos espaços escolares rurais, além do déficit de formação, há nos professores/as um medo e/ou receio de apresentar tais temáticas nas aulas, já que houve um aumento do conservadorismo (muitas vezes

reacionários) por uma parte da população após as eleições de 2018. (04) Os estudos analisados mostram que nos espaços escolares rurais, as questões de gênero e sexualidade são apresentadas ainda sob um olhar biomédico, onde o foco recai sob os assuntos específicos do Ensino de Ciências (sistema endócrino e reprodutivo; infecções sexualmente transmissíveis; gravidez na adolescência e meios contraceptivos).

## REFERÊNCIAS

ALVES, Thyanne Michelle Ferreira; FLORES, Fulvio Torres. DIVERSIDADE SEXUAL: PERSPECTIVAS DOCENTES EM UNIDADES ESCOLARES RURAIS DE SÃO RAIMUNDO NONATO (PIAUÍ, BRASIL). *Linguagens, Educação e Sociedade*, v. 27, n. 53, p. 374-401, 2023.

BARBOSA SANTOS, Welson; MACHADO VIEIRA, Mauro; DE OLIVEIRA ALVES, Denise. GÊNERO E SEXUALIDADE NA DINÂMICA ESCOLAR CAMPESINA. *Revista Foco (Interdisciplinary Studies Journal)*, v. 16, n. 1, 2023.

BROFMAN, Paulo Roberto. A importância das publicações científicas. *Revista Telfrac*, v. 1, n. 1, 2018.

CALDART, Roseli Salete. A escola do campo em movimento. *Currículo sem fronteiras*, v. 3, n. 1, p. 60-81, 2003.

CORDEIRO, Alexander Magno et al. Revisão sistemática: uma revisão narrativa. *Revista do colégio brasileiro de cirurgiões*, v. 34, p. 428-431, 2007.

CORRÊA, Roberto Lobato. *O Espaço Urbano*. 3. Ed. São Paulo: Editora Ática, 1995.

DA SILVA, Luciane Olegario; SCHWENDLER, Sônia Fátima. Gênero e sexualidade na escola do campo: desafios e possibilidades da prática docente. *Horizontes*, v. 40, n. 1, p. e022035-e022035, 2022.

DE FREITAS CARDOSO, Elisandra Carneiro; SANTOS, Welson Barbosa; FALEIRO, Wender. Escola da Terra no estado de Goiás: uma proposta interdisciplinar do debate de gênero para o currículo. *Revista Brasileira de Educação do Campo*, v. 7, p. e13831-e13831, 2022.

DIAS, Alfrancio Ferreira; DE OLIVEIRA, Danilo Araujo; DE SANTANA SANTOS, Madson. Uma revisão sistematizada da produção do conhecimento sobre corpo, gênero, sexualidades na educação. Universidade Federal da Paraíba. *Revista Temas em Educação*, v. 27, n. 2, p. 119, 2018.

FURLANETTO, Milene Fontana et al. Educação sexual em escolas brasileiras: revisão sistemática da literatura. *Cadernos de pesquisa*, v. 48, p. 550-571, 2018.

HOHENDORFF, Jean Von. Como escrever um artigo de revisão de literatura. *Manual de produção científica*, p. 39-54, 2014.

LOURO, Guacira Lopes. (Org.). *O corpo educado: pedagogias da sexualidade*. 2. edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

LOURO, Guacira Lopes. *Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista*. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1997.

MARQUES, Marta Inez Medeiros. O conceito de espaço rural em questão. *Terra livre*, n. 19, 2002.

NAVARRO, Zander. Meio século de transformações do mundo rural brasileiro e a ação governamental. *Revista de Política Agrícola*, v. 19, n. 5, p. 107, 2010.

SANTANA, Clara Gomes; MESSIAS, Franciele Reis; PINHO, Maria Jose Souza. Gênero, sexualidade e escola: o que e quem tem pesquisado na educação básica?. *Revista Multidisciplinar do Núcleo de Pesquisa e Extensão (RevNUPE)*, v. 1, n. 1, p. e202106-e202106, 2021.

SCHWENDLER, Sônia Fátima; VIEIRA, Else RP. Diversidade de gênero e educação nas áreas rurais do Brasil. *Cadernos Pagu*, p. e226404, 2022.

VIANNA, Claudia Pereira et al. Gênero, sexualidade e educação formal no Brasil: uma análise preliminar da produção acadêmica entre 1990 e 2006. *Educação & Sociedade*, v. 32, p. 525-545, 2011.

ZERBINATI, João Paulo; DE TOLEDO BRUNS, Maria Alves. Sexualidade e Educação: revisão sistemática da literatura científica nacional. *Travessias*, v. 11, n. 1, p. 76-92, 2017.

# O papel da liderança dentro do contexto escolar

## Autoras:

### Ana Cláudia Silva Azevedo Ferreira

*Mestranda em Ciência da Educação, pós-graduada em Supervisão e Gestão pedagógica, graduada em letras. Professora da Secretaria Estadual do Maranhão (SEDUC), São Luís*

### Martha Reis Sousa

*Mestra em Ensino de Ciências pela Universidade Cruzeiro do Sul/SP, Pós-graduada em Tecnologia dos alimentos e educação infantil, graduada em Química licenciatura e Química Industrial/UFMA. Professora da Secretaria Estadual do Maranhão (SEDUC), São Luís*

### Soraia Melo dos Santos

*Doutora em Linguística Portuguesa e Línguas Clássicas (LIP) pela UNB, Doutora em Filosofia pela Universidade Complutense de Madrid, graduada em Letras. Professora da Secretaria Estadual do Maranhão (SEDUC), São Luís*

DOI: 10.58203/Licuri. 21647

## Como citar este capítulo:

FERREIRA, Ana Cláudia Silva Azevedo; SOUSA, Martha Reis; SANTOS, Soraia Melo. O papel da liderança dentro do contexto escolar. In: OLIVEIRA, Habyhabanne Maia (Org.). **Perspectivas e Reflexões sobre a Educação**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 72-79.

ISBN: 978-65-85562-16-4

## Resumo

A liderança é uma característica primordial que um bom gestor deve exercer dentro de uma organização, seja em qualquer ambiente funcional, e no contexto escolar é fundamental este tipo de característica, sendo assim, liderança é o processo de influência que os indivíduos, por meio de suas ações, exercem sobre um grupo para alcançar metas comuns ou compartilhadas. O presente artigo tem como objetivo relacionar importantes evidências que avaliam a importância do tema para bons resultados no desempenho educacional. A metodologia utilizada neste trabalho trata-se de uma revisão sistemática de literatura com levantamento bibliográfico. Concluiu-se que a gestão escolar é algo que perpassa por várias níveis organizacionais e que promove a articulação entre as pessoas envolvidas, inspirando-as para que juntas desenvolvam, a cada dia, melhores performances educacionais, portanto, aquele que deseja ser um bom gestor deve adquirir características e habilidades necessárias para guiar um ambiente escolar saudável.

**Palavras-chave:** Gestor escolar. Desempenho educacional. Educação.

## INTRODUÇÃO

Dentro do contexto da contemporaneidade as empresas e organizações estão mais conectadas a cada dia, onde a comunicação e a interação entre as pessoas são cada vez mais dinâmicas e velozes, desenvolvendo a chamada hiper comunicação/internet, na qual, este processo comunicativo desencadeia uma rede de comunicação cada vez mais interligada entre os povos globalizados.

Resgatando um pouco sobre a cultura das organizações, é importante destacar o papel da cultura organizacional dentro do contexto científico, fundamentada em paradigmas oriundos da Antropologia, da Sociologia, da Psicologia e das Ciências Políticas. Segundo Allaire e Firsirotu (1984), a revisão dessas influências pode ser agrupada em dois blocos sendo o primeiro a cultura organizacional como um sistema sociocultural, partindo da ideia de que os componentes sociais e estruturais estão completamente integrados à dimensão simbólica e ideológica da organização, que é compreendida na visão de Hofstede (1991), que entende que a cultura das organizações recebe influência dos níveis mais abrangentes da cultura (nacionais, regionais, sociais etc.). Estas empresas e organizações passam constantemente por mudanças significativas para se adequar aos contextos atuais cada vez mais dinâmicos.

Com esta permanente mudança de paradigma, se faz necessária uma postura distinta de um líder, onde este deve desenvolver habilidades cognitivas que possa agregar pessoas de forma eficiente. Por exemplo, uma postura plural, inclusiva, agregadora, desenvolvendo um papel relevante dentro de uma organização ou empresa. Um verdadeiro líder não nasce pronto, ele vai sendo lapidado ao longo de suas experiências. Um líder deve ter uma óptica diferenciada das pessoas ou ao grupo a sua volta, devendo criar um clima que acolha, tendo e passando confiança para seus liderados.

Alguns estudiosos como Bass (1993), citam os líderes como agentes de mudança. Liderar significa conquistar as pessoas, envolvê-las para que coloquem sua mente, coração, criatividade e excelência a serviço de um objetivo, fazendo com que se empenhem ao máximo nessa missão.

Sabemos que as organizações são múltiplas e complexas, dentro deste universo, o presente artigo vai discorrer sobre o papel da liderança dentro do contexto escolar, enfatizando as características que deve ter um bom líder na função de gestor. De acordo

com Libâneo (2016, p.32) “a organização e a gestão da escola são entendidas como práticas educativas, pois passam valores, atitudes, modos de agir, influenciando a aprendizagem de professores e alunos”.

A gestão escolar está relacionada com o trabalho desenvolvido com as dimensões de gestão administrativa, gestão do currículo e de resultados. Pois envolve várias frentes de comando e um líder deve ter habilidades múltiplas para saber gerir o ambiente escolar. Conforme Bryman (1996, p.280), essas abordagens entendem o líder como alguém que “define a realidade organizacional, por meio da articulação de uma visão, que é o reflexo de como ele ou ela define a missão da organização e os valores que a suportam”.

Neste trabalho, realizou-se uma pesquisa baseada em levantamento bibliográfico, com o objetivo de promover uma análise e reflexão sobre a importância da liderança que permeia o contexto escolar.

## GESTÃO ESCOLAR: A IMPORTÂNCIA DA LIDERANÇA

Liderança é a habilidade de influenciar pessoas para trabalharem entusiasticamente visando atingir objetivos comuns, inspirando confiança por meio da força do caráter. Planejamento, orçamento, organização, solução de problemas, controle, manutenção da ordem, desenvolvimento de estratégias e várias outras coisas - gerência é o que fazemos, liderança é quem somos. (HUNTER, 2004, p.18-19).

Todas essas habilidades são características relevantes no qual deve ter um bom líder, buscando interagir, unir, ajudar, influenciar positivamente as pessoas que divide o ambiente de trabalho harmonicamente. Dentro do contexto escolar, não é diferente, um bom gestor deve ser dinâmico e inclusivo, pois o trabalho exerce um trato distinto com um mundo que envolve variantes diversas.

Lück (2010) faz a seguinte observação sobre o trabalho do gestor escolar:

“O trabalho do gestor escolar está alicerçado em sua eficiência de liderança, ou seja, cada vez mais, se faz necessário habilidades do gestor de lidar com pessoas, influenciando- as para o desenvolvimento do trabalho de forma harmoniosa, contribuindo para a construção de conhecimentos e aprendizagem, uma vez que a gestão está constituída em um processo de mobilização de organização do talento

humano conduzindo um atuação coletiva e participativa almejando a ascensão dos objetivos educacionais (LÜCK, 2010).

Outro ponto importante a destacar é o lado emocional. Sabemos que grandes líderes devem desenvolver habilidades cognitivas que afetam diretamente as pessoas, estas facetas psicológicas tornam-se essenciais no ambiente escolar, que segundo o fala da autora, Betânia Cândida da Silva Brito:

“O líder precisa buscar sempre o equilíbrio emocional e, para tanto, deve desenvolver a auto percepção, o autocontrole, a empatia e a articulação. A auto percepção é conhecer a si mesmo; o autocontrole é o domínio das nossas próprias ações; a empatia é estarmos atento aos outros, colocando-se em seu lugar”. (BRITO. 2019).

Para ser um bom líder e, conseqüentemente, um bom gestor escolar “é necessário que o gestor exerça a liderança para que, junto com a comunidade escolar, possam superar os obstáculos e desempenhar as suas funções com habilidade e competência, nas dimensões que norteiam o contexto escolar”. (LÜCK, 2010).

A gestão escolar é um campo repleto de ações que devem ser bem coordenadas e orientadas. Segundo Lück (2009, p.23), a gestão escolar está constituída como uma das áreas profissionais, que age no âmbito educacional, que tem por objetivo planejar, organizar, orientar, mediar, liderar, coordenar, monitorar e avaliar todo e qualquer processo que seja necessário para a efetivação das ações educacionais que contribuirão com a aprendizagem e, a formação do educando como um todo.

O autor Lacerda (2005), define liderança como uma forma recíproca de parceria:

“...a maior intenção dessa liderança é promover o desenvolvimento da equipe interfuncional, é preocupar-se e ocupar-se em servir os seus liderados, do que somente dar ordens. É ser ou tornar-se o líder que reconhece que o sucesso de sua organização depende de forma direta de sua equipe. Dessa forma, o líder que age segundo os princípios da liderança servidora, recebe mais feedback do que em outros tipos de liderança, pois quando se objetiva ajudar as pessoas, elas por retribuição tornam-se parceiros”. (LACERDA, 2005).

Entretanto, na realidade do chão da escola, as coisas nem sempre funcionam organizadamente, de acordo com o artigo publicado da Alessandra Mello, é apresentada uma problemática muito comum entre os gestores de escolas, onde os estes se dedicam muito mais às tarefas burocráticas e esquecem das pedagógicas. Como cita a autora:

“Hoje, a maioria desses profissionais passa boa parte do dia supervisionando o fornecimento do material pedagógico, gerenciando e avaliando as condições das salas de aula, atendendo pais, entre outras coisas. Mas o papel do gestor escolar vai muito, além disso: é ele o responsável pelo desenvolvimento do ensino.” (MELO, A. 2021).

A gestão escolar vai muito além disso, pois engloba várias pastas “ele deve administrar a documentação institucional, os materiais pedagógicos e a estrutura física, o que inclui a manutenção de equipamentos, a organização de objetos e espaços do patrimônio escolar.” Então, é algo que perpassa por várias níveis organizacionais, no qual, aquele que deseja ser um bom gestor deve adquirir características e habilidades necessárias para guiar um ambiente escolar saudável. Segundo os pesquisadores do instituto Ayrton Senna, que é uma instituição que busca melhorias para a educação no país, é feita a seguinte observação:

“Cabe ao gestor escolar a superação dos desafios do dia a dia que impedem o bom funcionamento da escola, comprometem o sucesso escolar e prejudica o aprendizado do aluno. Esses desafios têm causas multifatoriais que vão desde as relações entre Secretaria de Educação e a escola até questões de infraestrutura e falta de motivação do professor que podem causar reprovações, abandono e distorção idade-série”. (Instituto Ayrton Sena, 2019).

Com isso, é possível perceber que o gestor deve possuir características necessárias para comandar uma escola. Dessa forma, Hunter classifica a liderança servidora como aquela que melhor aborda e oferece os meios de se liderar com excelência, pois dentro de escola os envolvidos devem participar efetivamente, sendo guiados pelo gestor escolar, onde o mesmo deve liderar sua equipe para desenvolver e organizar o espaço escolar harmonioso. De forma geral, as novas abordagens destacam o fato de que a liderança é um fenômeno altamente complexo, que engloba o enlace dinâmico entre o líder e os

sistemas social e organizacional em que atua (WALDMAN, JAVIDAN e VARELLA, 2004; PORTER e MCLAUGHLIN, 2006).

Portanto, a liderança é uma característica primordial que um bom gestor deve exercer dentro de uma organização, seja em qualquer ambiente funcional. E no contexto escolar é fundamental esse tipo de característica, para Robbins (2000), liderança é o processo de influência que os indivíduos, por meio de suas ações, exercem sobre um grupo para alcançar metas comuns ou compartilhadas.

Lück (2010) enfatiza bem a importância da posição de liderança no ambiente educacional, na seguinte citação:

“...todo e qualquer trabalho desenvolvido na área da educação, requer uma ação de liderança que, por sua vez, tem a capacidade de influenciar positivamente as pessoas, para que juntos possam aprender, construir conhecimentos, aprimorando as competências e a realização de projetos, visando a melhoria contínua das ações, desenvolvendo, assim, as inteligências social e emocional.” (LÜCK, 2010).

Para tanto, é relevante buscar diferentes estratégias de lideranças para que um bom gestor seja eficiente ao gerir sua escola. De acordo com Whitmore (2012) “se faz necessário que os líderes do futuro tenham valores e visão, trabalhando com agilidade e muita autenticidade”.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observando que o ambiente escolar é composto principalmente de material humano, no qual este é o elemento principal e elo de negociações para que se desenvolva um ambiente equilibrado, de acordo com Lück (2010), há gestores que já possuem o entendimento que o elemento humano é primordial, ou seja, é a maior riqueza da escola, pois nada se faz sozinho, cultivando, assim, o espírito de equipe: que definem que a qualidade da escola está exatamente no capital humano e, que, por sua vez, compete ao gestor escolar trabalhar promovendo a articulação entre essas pessoas, inspirando-as para que, juntas, desenvolvam cada dia mais o seu desempenho educacional e, conseqüentemente, seus resultados.

## REFERÊNCIAS

ALLAIRE, Y.; FIRSIROTU, M. Theories of organizational culture. *Organization Studies*, London, v.5, n.3, p.193-226, July 1984;

BASS, B.; AVOLIO, B.J. Transformational leadership and organizational culture. *Public Administration Quarterly*, Elizabethtown, PA, v.17, n.1, p.112-121, Spring 1993;

ROBBINS, S.P. *Administração: mudanças e perspectivas*. Saraiva, São Paulo (2000);

BRYMAN, A. Leadership in organizations. In: CLEGG, S.; HARDY, C.; NORD, W. (Ed.). *Handbook of organization studies*. London: Sage, 1996;

Brito, Betania Candida da Silva. *Dissertação: Liderança do Gestor Escolar nas Escolas de Ensino Médio Integral da Região Metropolitana do Recife - Pernambuco - Brasil*, 2019. Disponível em: *Liderança do Gestor Escolar nas Escolas de Ensino Médio Integral da Região Metropolitana do Recife - Pernambuco - Brasil (core.ac.uk)*. Acesso em 30 de agosto de 2023;

HOFSTEDE, G.H. *Cultures and organizations: software of the mind*. New York: McGraw-Hill, 1991;

HUNTER, James C. *O monge e o executivo: uma história sobre a essência da liderança*. Rio de Janeiro: Sextante, 2004;

Instituto Ayrton Senna. Qual é o papel do gestor escolar? Disponível em: <<https://institutoayrtonsenna.org.br/pt-br/meu-educador-meuidolo/materialdeeducacao/qual-e-o-papel-do-gestor-escolar.html>>2019. Acesso em: 28 de agosto de 2023;

LACERDA, Daniela. O Líder Espiritualizado. *Você S.A.* São Paulo, n 82, p.22-30, Abr 2005;

LIBÂNEO, José Carlos. Políticas educacionais no Brasil: desfiguramento da escola e do conhecimento escolar. In: *Cadernos de Pesquisa* v.46 n.159p.38-62 jan./mar. 2016.

LÜCK, Heloísa. *Dimensões de gestão escolar e suas competências*. Curitiba: Editora Positivo, 2009. p.23;

LÜCK, Heloísa. *A gestão participativa na escola*. Curitiba: Editora Positivo, 2010;

MELLO, Alessandra. Entenda o papel do gestor escolar no desenvolvimento do ensino. Disponível em: *Universidade Católica de Brasília*. Acessado em: 29 de agosto de 20213;

PORTER, L.W.; McLAUGHLIN, G.B. Leadership and the organizational context: like the weather? *Leadership Quarterly*, Greenwich, Conn, v.17, n.6, p.559-576, Dec. 2006;

WALDMAN, D.A.; JAVIDAN, M.; VARELLA, P. Charismatic leadership at the strategic level: a new application of upper echelons theory. *Leadership Quarterly*, Greenwich, Conn, v.15, n.3, p.355-380, June 2004;

WHITMORE, J. *Coaching Para Aprimorar O Desempenho: Os princípios e a prática do coaching de liderança*. Rio de Janeiro. Clio, 2012;

# Uma análise das políticas públicas para a educação no campo no contexto capitalista

## Autores:

### **Elianeide Nascimento Lima**

*Doutora em Educação, professora do Centro Universitário Paulista - UNCIEP- São Carlos - SP*

DOI: 10.58203/Licuri. 21648

## Como citar este capítulo:

LIMA, Elianeide Nascimento. Uma análise das políticas públicas para a educação no campo no contexto capitalista. In: OLIVEIRA, Habyhabanne Maia (Org.). **Perspectivas e Reflexões sobre a Educação**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 80-94.

ISBN: 978-65-85562-16-4

## Resumo

O presente estudo objetivou analisar as políticas de educação no campo no contexto capitalista. Para tanto, parte do pressuposto que para compreensão das políticas públicas para a Educação do Campo, é necessário um olhar atento ao movimento histórico em que tais políticas emergiram. Neste sentido, é feita uma descrição e análise dos programas e projetos que compõem a política de Educação do Campo, no intuito de desvelar mediações e descortinar contradições que se manifestam na gestão e na implementação de tais políticas. Buscou-se conhecer ainda, as bases norteadoras dos programas, projetos, sem, contudo, perder de vista as chamadas questões de fundo, as quais denunciam as intenções das decisões tomadas, as escolhas feitas, os caminhos e as estratégias adotadas para implementação. Por fim, diante de tantos aspectos levantados, questiona-se a real existência de políticas públicas de educação do campo para a classe trabalhadora do campo. Conclui-se que do ponto de vista da legislação, dos documentos oficiais e das ações e programas implementados pelas diferentes instâncias governamentais (federal, estadual, municipal), existe uma política pública de Educação do Campo, mas, tendo em vista que essas políticas não refletem exatamente os anseios, reivindicações e necessidades apontadas pelos movimentos sociais do campo. não há uma política educacional do campo que realmente seja para a classe trabalhadora do campo, que realmente a beneficie.

**Palavras-chave:** Educação do campo. Políticas públicas. Estado. Capitalismo.

## INTRODUÇÃO

Para compreendermos as políticas públicas para a Educação do Campo, que começam a ser engendradas a partir da década de 1990, é necessário estarmos atentos ao movimento histórico em que tais políticas emergiram. Num contexto mais amplo, assistimos nessa década a um acelerado processo de internacionalização/globalização do capital, que diante da necessidade de alargamento de mercados e um maior controle sobre os mesmos, lança mão de instrumentos de controle social, criando, por exemplo, organismos internacionais, que exercerão pressão sobre os mercados nacionais. Esses organismos, conforme já vimos, passam a direcionar decisões dos países periféricos, em vários âmbitos, sejam elas econômicas, políticas ou sociais, impondo novas exigências e novas agendas, a fim de adaptá-los a nova ordem mundial.

No Brasil, essa situação de controle e dependência dos instrumentos internacionais, vem se consolidando cada vez mais, e os sucessivos governos vêm acatando as recomendações desses organismos internacionais, balizando as suas ações a partir das orientações desses organismos, aderindo à lógica neoliberal imposta pelos mesmos. Todo esse cenário vai refletir sobremaneira na elaboração das políticas públicas, que trazem a marca das contradições do momento histórico em que se apresentam, sofrendo grande influência das políticas das agências multilaterais de financiamento. Deste modo, ao tratarmos das políticas públicas de Educação do Campo, entendemos ser necessário, partirmos de uma abordagem que analise dialeticamente a relação entre as injunções globais do mercado e as características locais, entendendo essa relação como resultado de correlações de força, mas que acabam por predominar as imposições do Estado capitalista, pelo menos provisoriamente, através da consolidação de ações que tendem a aumentar a servidão à ordem dominante e, por conseguinte, à busca do consenso, conforme nos afirma Gramsci.

Entendemos que Estado é um espaço de lutas, discussões e conflitos de interesse. Esses confrontos são protagonizados por representantes e frações de classes, os quais ganham maior ou menor força política a depender de sua capacidade de articulação e, portanto, de imposição de suas ideias, as quais poderão estar maciçamente presentes nas políticas governamentais. Por outro lado, as políticas de Estado necessariamente precisam estar abertas à possibilidade de assumirem um caráter social, tendo em vista que essa é

uma estratégia de desestabilização das classes oprimidas e, ao mesmo tempo, uma tentativa de garantia do consenso.

Neste entendimento, é que levanta-se o questionamento qual a real existência de políticas públicas de educação do campo para a classe trabalhadora do campo.

A partir de tal questionamento propõe-se uma descrição e análise dos programas e projetos que compõem a política de Educação do Campo, no intuito de desvelar mediações e descortinar contradições que se manifestam na gestão e na implementação de tais políticas. Buscou-se conhecer ainda, as bases norteadoras dos programas, projetos, sem, contudo, perder de vista as chamadas questões de fundo, as quais denunciam as intenções das decisões tomadas, as escolhas feitas, os caminhos e as estratégias adotadas para implementação.

## **ALGUNS PROGRAMAS E PROJETOS DE EDUCAÇÃO DO CAMPO PARA A CLASSE TRABALHADORA DO CAMPO**

O Estado capitalista, ao apresentar um discurso supostamente democrático, procura absorver algumas demandas de diferentes grupos sociais, o que leva à ênfase da contradição dentre de suas ações. Por esses motivos, afirmamos e defendemos que as políticas públicas são uma arena de disputa, tendo os grupos sociais maior ou menor influência na feitura dessas políticas a depender do grau de organização dos mesmos e, no caso dos grupos populares e movimentos sociais, a depender de uma educação política sólida. Nessa arena, o Estado capitalista luta por reproduzir, manter e deixar vivo o modelo hegemônico de sociedade, minimizando conflitos, buscando equilíbrio formal entre as demandas sociais e econômicas.

Neste contexto histórico, é que as políticas Públicas de Educação do Campo, começaram a ser engendradas para darem resposta, por um lado, à pressão de segmentos da sociedade civil organizada, e por outro às influências regulatórias internacionais.

Um fato importante ilustrativo desse contexto é a criação do PRONERA (Programa Nacional da Educação na Reforma Agrária) em 16 de abril de 1998, por meio da Portaria nº. 10/98. O PRONERA foi um marco importantíssimo na institucionalização da parceria entre os movimentos sociais com o Estado, na realização de políticas públicas para Educação do Campo. Este programa significou uma grande conquista, ainda mais tendo

em vista que se deu no governo de Fernando Henrique Cardoso (1995 - 2002), o qual recusava qualquer diálogo com os movimentos sociais, e, conforme destacamos no capítulo anterior, foi um governo que declaradamente estava a serviço do grande capital. De acordo com Molina e Tafarell (2012), o referido programa foi encabeçado pelo governo de FHC, num contexto de “acuamento desse governo perante a sociedade, e uma necessidade de dar respostas políticas ao impacto da truculência do Estado no trato da questão agrária, tal como fora a ação policial em Carajás.” (p. 574).

Como podemos ver, a criação de tal programa se deu por força da mobilização dos movimentos sociais de luta do campo, em especial o MST, num período marcado por intensas lutas no campo, e num contexto de correlação de forças desfavoráveis aos movimentos sociais, no qual prevalecia a total hegemonia neoliberal. Tratava-se, portanto, de uma proposta que veio na contramão da lógica das ações e estruturas do Estado.

Souza (2008) considera que:

O lançamento do Programa Nacional da Educação na Reforma Agrária, em 1998, demonstra o fortalecimento da educação do campo na política educacional; demonstra a força dos movimentos sociais, conquistada pelo acúmulo de experiências e conhecimentos na área (SOUZA, 2008, p. 8).

De fato, podemos considerar que a criação do PRONERA significou uma importante conquista dos movimentos organizados da sociedade, no embate com o Estado. E por outro lado, significou também, uma concessão do governo FHC a esses movimentos, que atendendo algumas das suas demandas, garantiu o consenso político e ideológico, preservando a “ordem”, não colocando em risco o projeto político definido a partir da década de 1990.

Embora esteja atrelado a órgãos oficiais do governo federal, o PRONERA tem suas raízes na luta dos movimentos sociais do campo, que desde o I ENERA, vem construindo uma proposta de educação que atenda as suas demandas e interesses. É, portanto, uma proposta diretamente comprometida, pelo menos em seu início, com a classe trabalhadora do campo, que vive nos assentamentos. Interessante destacar que apesar de ser um programa voltado para a educação, está ligado, ao Ministério de Desenvolvimento Agrário

(MDA) e não ao MEC, sendo que em 2001 o programa passou a incorporado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

A realização do PRONERA se dá por intermédio de parcerias entre as esferas governamentais, e diferentes instituições: de ensino médio, superior de caráter público ou civil sem fins lucrativos, como também movimentos sociais e sindicais de trabalhadores.

Projetos em todos os níveis de ensino, EJA, ensino médio e profissionalizante, e ensino superior, são abarcados pelo PRONERA, que capacita ainda, educadores, para atuar nas escolas dos assentamentos. A Educação de Jovens e Adultos (EJA) tem sido uma ação prioritária do PRONERA, que abrange para além da alfabetização dos assentados a elevação de escolaridade dos monitores que atuarão como agentes multiplicadores.

Em 15 anos de existência, é inegável a importância que o PRONERA vem tomando nos processos de escolarização de jovens e adultos do meio rural e, especialmente, nos assentamentos da reforma agrária, ainda mais se considerarmos que em 1997, o meio rural apresentava um índice médio de cerca de 43%, chegando até 70 % de analfabetos em alguns Estados (DI PIERRO, 2000, p. 251) . É possível que esses números expliquem também o interesse e o envolvimento da esfera governamental nesse programa, tendo em vista o compromisso firmado em Jomtien, com as agências multilaterais financiadoras, de erradicação do analfabetismo e alívio da pobreza. Além da EJA, o PRONERA, tem possibilitado o acesso de milhares de jovens da reforma agrária, a curso de diversos níveis e modalidade, e no que diz respeito ao acesso ao ensino superior, observa-se que é crescente o número de parcerias que são firmadas com as instituições de ensino superior que oferecem uma variedade de cursos de graduação, especialização e pós-graduação.

Não obstante todos os benefícios alcançados via PRONERA, é preciso ressaltar que o processo de efetividade do programa avança em meio a dificuldades e conflitos de natureza diversa. Alguns estudiosos (REIS, 2013; ARAUJO, 2004; AZEVEDO, 2001; BELTRAME, 2004), têm se dedicado a análise de experiências concretas do programa, evidenciando dificuldades, tensões e contradições, bem como os avanços e desafios na implementação e execução deste. Dentre as principais dificuldades que têm gerado muitas tensões na efetivação do programa, os autores apontam: insuficiência de recursos financeiros, morosidade na liberação dos recursos financeiros, emperrando o processo de execução dos projetos. burocracia do Estado que se torna um grande entrave para o início das atividades dos cursos e dificuldades na articulação entre os parceiros

Todas as dificuldades acima apontadas, especialmente no que diz respeito aos recursos financeiros, acabam por se tornar de certa forma, um mecanismo de controle de expansão do programa, além de gerar certa fragilidade ao mesmo. Outro aspecto a se considerar, se refere às dificuldades na parceria entre a universidade e os movimentos sociais, dificuldades que se apresentam desde o ponto de vista das posições político ideológicas, quanto do ponto de vista teórico prático. Não menos conflituosa é a relação desses dois parceiros com o INCRA, o qual Araújo (2004) atribui ao fato de a educação ainda ser assumida de forma “artesanal” dentro do INCRA.

Em que pese às dificuldades elencadas, o movimento considera o programa como uma grande conquista, um impulsionador do acesso à educação da classe trabalhadora do campo. Outro aspecto exaltado pelo movimento, é a questão da participação dos mesmos no programa, acordo estabelecido para que o programa se realizasse. Essa participação, em tese, acontece de forma ativa, com poder decisório, e em todos os processos, desde a elaboração dos projetos, até a sua execução e avaliação. Entretanto, é fato que essa participação se esbarra nos limites do controle do Estado, nas suas práticas políticas tradicionais, bem como na animosidade por parte dos setores conservadores que compõem a base do governo, que procuram a todo custo dificultar ou mesmo neutralizar essa participação. Ilustrativo disso são as ações que foram movidas pelo Poder Judiciário e Legislativo contra o PRONERA, questionando principalmente o emprego dos recursos, entendendo-os como não suficientemente controlados pelo Estado (MEDEIROS, 2010), criando um clima de tensão e desconfiança. O que ocorre na realidade é que o Estado é quem aprova e assegura as ações, com controle principalmente pelo financiamento, e a participação do movimento segue de forma vulnerável numa perspectiva que Grzybowski (2004) classificaria de “cidadania encurralada”. Vale aqui destacar que o tão celebrado Decreto n 7352-/2010 que institucionalizou o PRONERA como política de Estado, no seu texto impõe grandes limites à participação dos movimentos sociais nas ações desse programa.

Ainda como parte desse contexto, outra conquista importante a se destacar é a aprovação das já citadas Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, legislação voltada especificamente para a Educação do Campo, se tornando um marco referencial norteador para a constituição, implementação, operacionalização e avaliação de programas e projetos educativos para o campo. Além de um marco legal para a Educação do Campo, essas diretrizes representam o início da sua constituição

enquanto política pública, assumida pelo Estado, e conforme Munarim (2010, p. 09), “demarcam a entrada, finalmente, do MEC no processo de instituição de programas para o desenvolvimento da educação nas escolas do campo”.

As Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo foram aprovadas pelo Ministério de Educação e Cultura (MEC), conforme a Resolução 01/2002 do Conselho Nacional de Educação e da Câmara da Educação Básica - publicada no Diário Oficial da União, no dia 09 de abril de 2002. Sua elaboração se deu num intenso processo de debate e participação ativa de diferentes instituições, organizações e movimentos sociais que atuam no campo, sendo finalmente aprovada pelo CNE/CEB em 2001, ainda no governo de FHC, considerada tanto pelos movimentos sociais, quanto para alguns pesquisadores e estudiosos, como um novo paradigma para a educação do meio rural.

Dado esse processo de intensa mobilização e participação na elaboração dessas diretrizes, é lícito considerar que foi uma grande conquista legal dos movimentos sociais na correlação de forças com o Estado, uma vez que se obteve reconhecimento em lei da necessidade e especificidades da educação no e do campo.

Em consonância com a LDB 9394/96 que propõe medidas de adequação da escola à vida do campo, essas diretrizes consideram que no campo existem peculiaridades no modo de vida, cultura e organização social dos povos do campo, que justificam um tratamento diferenciado em relação à educação escolar, tal qual reivindica o movimento social de luta do campo. Em atenção a essa especificidade, propaga ainda a necessidade de estratégias específicas de atendimento escolar do campo, com materiais específicos e uma formação complementar de professores que atuam e atuarão nessas escolas.

Por meio dos seus 16 artigos, as diretrizes, estabelecem princípios e procedimentos a serem observados nos projetos das instituições que integram os diversos sistemas de ensino, com vista a adequar o projeto institucional das escolas do campo, assegurando a identidade da escola do campo.

Há, portanto, um reconhecimento legal da escola do campo, com uma identidade própria, constituída a partir das especificidades históricas, sociais, culturais, e das particularidades dos sujeitos que lá habitam e trabalham. A orientação estabelecida por essas diretrizes, é que se considere na sua prática educativa a realidade dos sujeitos, espaço e tempo, necessidades e interesses, seus saberes.

As diretrizes enfatizam ainda que a educação do campo, tratada como educação rural na legislação brasileira, abrange os espaços da floresta, da pecuária, das minas e da

agricultura, bem como os espaços pesqueiros, caiçaras, ribeirinhos e extrativistas. (DIRETRIZES OPERACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA NAS ESCOLAS DO CAMPO, 2002) Esse é um mote importante, uma vez que amplia o conceito de educação do campo para além do meio rural tradicional, não se limitando, portanto, a populações que lidam exclusivamente com agropecuária. A educação do campo, portanto, é uma educação que engloba diferentes populações em diferentes espaços e em atividades e existências diversificadas: comunidades negras rurais, quilombolas, boias-frias, assalariados rurais, posseiros, meeiros, arrendatários, acampados, assentados, reassentados atingidos por barragens, agricultores familiares, vileiros rurais, povos das florestas, pescadores, ribeirinhos, entre outros;

As diretrizes indicam ainda, as responsabilidades cabíveis a cada um dos entes federados quem tem o dever de garantir a universalização do acesso à população do campo à Educação Básica e à Educação Profissional de Nível Técnico. Estabelece ainda em seu artigo 7º, a responsabilidade dos sistemas de ensino “em regulamentar as estratégias específicas de atendimento escolar do campo, e a flexibilização da organização do calendário escolar, salvaguardando, nos diversos espaços pedagógicos e tempos de aprendizagem, os princípios da política da igualdade”.

A gestão democrática é outra categoria tratada pelas diretrizes, a qual prescreve a participação efetiva da comunidade, na escola, dos movimentos sociais, órgãos normativos do sistema e os demais setores da sociedade. (art. 10). Interessante acentuar, a valorização da participação dos movimentos sociais, que em seu art.9, estabeleceu que as demandas provenientes dos movimentos sociais poderão subsidiar os componentes estruturantes das políticas educacionais.

Em síntese, as Diretrizes operacionais para a educação básica nas escolas do campo, vem preconizar aspectos como a direito à universalização da educação formal em todas as etapas; respeito às diferenças; especificidades regionais e locais valorização da diversidade dos povos do campo, a adequação dos conteúdos às peculiaridades locais; o uso de práticas pedagógicas contextualizadas, autonomia e gestão democrática. Em certa medida, esses aspectos contemplados nessas diretrizes refletem as proposições do movimento social, e expressam um contraponto aos princípios da educação que historicamente vem sendo desenvolvida no campo.

As diretrizes são atualizadas com a Resolução complementar (CNE/CEB Nº 2 de 28 de abril de 2008a), a qual estabelece normas e princípios para o desenvolvimento de

políticas públicas de atendimento escolar no campo. Esta Resolução amplia pontos importantes das diretrizes como: no art. 1º, § 1º, para além da universalização do acesso à educação dos povos do campo, acrescenta a permanência e do sucesso escolar com qualidade em todo o nível da Educação Básica. O outro aspecto diz respeito ao fechamento das escolas do campo e a uma prática do transporte escolar, tão comum entre os governos estaduais e municipais. Essa resolução vem disciplinar o transporte de crianças e jovens do campo, impondo limites às distâncias a serem percorridas, mesmo tempo, estimula a (re)criação de escolas locais. (MUNARIM, 2010).

Muito ainda tem a se fazer. As Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, enquanto legislação, específica, apesar de sua importância social e educacional, ainda é um documento que precisa ser debatido, articulado e reivindicado em sua implementação. São avanços que estão no papel, mas que ainda não encontraram forças que os materializem em ações efetivas, haja vista que muitas escolas do campo ainda não a conhecem e, (conforme veremos a partir dos dados no capítulo seguinte), portanto, professores encontram-se distantes e até completamente alheios dessas diretrizes. Após uma década de lançamento das diretrizes operacionais, pouco foi feito em relação à mudança do panorama educacional do campo. Entretanto, o fato de já se ter documentos oficiais que sinalizam mudanças significativas já representa um terreno fértil para discussões, debates e reivindicações por parte dos movimentos sociais e acadêmicos ligados ao campo.

Além do PRONERA e das Diretrizes, outras ações governamentais, foram articuladas como parte da Política Nacional de Educação do Campo. São programas e projetos, que ao contrário do PRONERA, se encontravam ligados ao MEC, sob o encargo da SECAD, através da Coordenação Geral de Educação do Campo (CGEC), à qual coube a responsabilidade de subsidiar a implementação da Política de Educação do Campo, reunindo uma série de ações dispersas, sem articulá-las a um projeto geral. A coordenação (CGEC), por sua vez, conforme já visto, foi criada em 2004, no primeiro mandato do governo Lula, e em tese, significava naquele momento, uma concretização de possibilidades de ações no âmbito federal oficial, que incorporasse os pleitos dos movimentos sociais, ampliando ainda os espaços institucionais de participação desses movimentos na constituição de uma política específica para a educação do campo. Na contramão do que se esperava o que ocorre é um afastamento do movimento social, que

se vê diante de um pacote de programas e projetos, que na maioria das vezes se afastam das suas perspectivas políticas e ideológicas.

Somente a partir de 2007, no segundo mandato do presidente Lula, a SECAD/CGE, passa a criar e incorporar programas e projetos, como Programa Escola Ativa (2008), ProJovem Campo - Saberes da Terra (2008) e ProCampo (2007) para atender a uma política específica de Educação do Campo. Cabe destacar que dentre todos esses programas, o Programa Escola Ativa (PEA) que foi assumido pela SECAD/ CGEC como ação prioritária para a educação básica no campo, tendo grande aceitabilidade nacional. Esse programa acaba por dar uma visibilidade à questão da Educação do Campo nos estados e municípios, sendo por vezes tomado como sinônimo de Educação do Campo, conforme veremos mais detalhadamente no capítulo 3, na análise dos dados dos municípios paulistas. Dessa forma, entendemos ser aqui necessário, apesar de ter sido extinto em 2012, discorreremos um pouco sobre esse programa, de forma a entendermos os seus fundamentos e concepções.

O Programa Escola Ativa (PEA) foi assumido pela Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade do Ministério da Educação (SECAD-MEC) - Coordenação-Geral da Educação do Campo, em 2008, no governo Lula, como parte da política pública de Educação do Campo, divulgado como iniciativa pioneira voltada às classes multisseriadas. O PEA foi apresentado por meio dos documentos oficiais como um novo paradigma para a Educação do Campo, panaceia para todos os seus males, uma alternativa viável para elevação da qualidade do ensino nas escolas multisseriadas do campo.

Em 10 anos de existência (1997/2007), 10 mil escolas foram atendidas pelo programa. (SECAD/MEC 2008b). O período de implantação e mais especificamente de expansão do PEA, coincidiu com o período de intensificação do debate acerca da Educação do Campo que é colocada na pauta do debate da política educacional.

Em 2007, o PEA passou por uma reformulação, tendo por base os resultados de pesquisa feita pela Universidade Federal do Pará (UFPA), pareceres de coordenadores estaduais de educação do campo e do Programa Escola Ativa (SECAD/MEC 2008), sendo assumido pelo MEC, financiado diretamente por esse órgão, desvinculando ao menos financeiramente do BM.

Dessa forma, tornou-se necessário a adequação do Programa Escola Ativa a política nacional de Educação do Campo que vinha sendo pensada e implementada pela SECAD, através da Coordenação Geral de Educação do Campo. Vários documentos foram

elaborados, na tentativa de ressignificar o Programa, tendo como aporte as concepções contidas nas Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo e das Diretrizes complementares e normas e princípios para o desenvolvimento das políticas a Educação Básica do campo.

Ao menos no nível do discurso, o Programa assume um caráter revolucionário, emancipador e transformador da realidade sócio-política do homem do campo, definindo-se como um projeto contra hegemônico, construído a partir dos movimentos sociais do campo (SECAD/MEC 2008). No entanto, diversos estudos que se dedicaram à análise do Programa Escola ativa, concluíram o contrário, sendo enfáticos na afirmação do caráter conformista e reprodutor do programa. Xavier Neto (2005), por exemplo, conclui em seu trabalho, que a Escola Ativa é legitimadora dos ideais capitalistas, sendo que as suas ações e concepções afirmam a ideologia burguesa e sua proposta educativa remete aos interesses da manutenção do status quo da sociedade capitalista. Ao contrário, escamoteia-se a dura realidade do homem do campo” (p. 117). Também Azevedo (2010), nos chama a atenção para o princípio de transformação social, explicitado nos documentos do programa, considerando que a iniciativa do Programa Escola Ativa, isoladamente não é capaz de promover a transformação da realidade do meio rural.

Em 2012, o programa foi extinto, sendo substituído pelo Programa Escola da Terra, parte integrante das ações do PRONACAMPO, que ampliará, segundo anunciado, seu alcance para escolas seriadas e contemplando mudanças na concepção pedagógica. Uma política imposta e verticalizada a partir da ação do Estado, sendo arquitetada por técnicos de gabinete, ausente de um todo um debate e participação da sociedade civil organizada.

Ainda como parte da política nacional específica voltada para o campo, temos os programas ProJovem Campo - Saberes da Terra e o Procampo - Programa de Apoio à Formação Superior: Licenciatura em Educação do Campo.

O ProJovem Campo - Saberes da Terra é um programa de escolarização de jovens agricultores familiares em nível fundamental na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA). O Programa surgiu em 2005, com a denominação de Saberes da Terra, com a meta de escolarização de 5.000 jovens agricultores de diferentes estados e regiões do Brasil, estando vinculado ao Ministério da Educação pela Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (SECAD). Dois anos depois, integrou-se ao Programa Nacional de Inclusão de Jovens (ProJovem), cuja gestão é da Secretaria Nacional de Juventude, ligada à Secretaria Geral da Presidência da República

O objetivo de tal programa é oferecer qualificação profissional e escolarização aos jovens agricultores familiares de 18 a 29 anos que não concluíram o ensino fundamental, no intuito de ampliar o acesso e a qualidade da educação a essa parcela da população. É compreendido como EJA enquanto modalidade de ensino e pode ser financiado pelos recursos do FUNDEB, nas ações que se enquadram na previsão do art. 70 da LDBEN. (BRASIL, 2009, p. 22 -2 3).

O programa acontece via convênio firmado entre o governo federal e secretarias estaduais e municipais de educação e instituições públicas de ensino superior, que apresentam projetos em consonância com editais lançados pelo MEC. É, pois, uma política elaborada e financiada pelo governo federal, cuja execução fica a cargo dos estados, municípios e instituições públicas de ensino, sendo que o governo federal tem o controle via financiamento. Atualmente vários estados e municípios aderiram ao programa após terem assinado o Termo de Adesão ao Plano de Metas do PDE

Os cursos oferecidos pelo ProJovem Campo possuem duração de dois anos, ofertados em sistema de alternância, que intercala tempo-escola (períodos de aulas teóricas) e tempo-comunidade (aplicação supervisionada dos conhecimentos na comunidade). Dessa forma, busca-se que o aluno aprenda conteúdos e técnicas que possam ser colocados em prática em sua vivência no campo. Assim, além de se qualificar profissionalmente, o aluno participaria de ações comunitárias, melhorando significativamente a sua condição social de excluído da escola e do mercado de trabalho.

As ações do Programa também visam à especialização e atualização pedagógica dos educadores que atuam nessa área, ficando ao encargo das instituições públicas de educação que integram as ações do programa. Em mais de 10 anos de existência, o Programa ProJovem- Saberes da Terra atingiu a formação de milhares de jovens agricultores/as que vivem em comunidades ribeirinhas, quilombolas, indígenas, assentamentos e de pequenos agricultores, escolarizou adultos, entre outros. Para além da celebração desses números, é necessário refletirmos em que medida o ProJovem - saberes da terra, tem cumprido com os objetivos proclamados de promoção da equidade, de ampliação do acesso e a qualidade da educação. Que tipo de qualidade podemos esperar dessa forma de educação aligeirada? Que tipo de qualificação profissional e social podemos vislumbrar diante disso? O programa de fato tem propiciado uma formação humana e cidadã?

Ainda como parte das atribuições de responder pela formulação de políticas públicas de Educação do Campo, o MEC, por intermédio da SECAD, vem propor o Programa de Apoio à Formação Superior, Licenciatura em Educação do Campo (ProCampo), com o objetivo de apoiar a implementação de cursos regulares de licenciatura em educação do campo nas instituições públicas de ensino superior de todo o país, voltados especificamente para a formação de educadores para a docência nos anos finais do ensino fundamental e ensino médio nas escolas rurais (MEC, 2009). Esses cursos devem ainda integrar ensino, pesquisa e extensão e promover a valorização da Educação do Campo e o estudo dos temas relevantes relativos às suas populações.

Desde 2006, o MEC, por meio da Secretaria de Educação Superior (Sesu) e da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secad), vem trabalhando na proposta deste programa, com vistas a suprir uma carência de formação dos professores que atuam nas escolas do campo.

Os cursos do PROCAMPO têm como público-alvo: moradores ou trabalhadores da área rural em geral, que queiram trabalhar como educadores nas séries finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. O objetivo é atender a demanda tanto dos movimentos quanto dos municípios parceiros do projeto.

A formação é por área de conhecimento, prevendo a docência multidisciplinar. Os currículos dos cursos assumem uma forma multidisciplinar de trabalho docente, organizando os componentes curriculares em quatro áreas do conhecimento: Linguagens, Ciências Humanas e Sociais, Ciências da Natureza e Matemática, Ciências Agrárias.

Além desses programas, acima descritos, a Educação do Campo passou a ser beneficiada com projetos e ações do governo federal, que materializam efetivamente investimentos no que se refere à infraestrutura: Construção de escolas, PDDE Campo - Programa Dinheiro Direto na Escola, PDDE Água, Luz para todos, transporte escolar e Inclusão digital. Vale destacar, que todas essas ações dependem da adesão ao PAR, ou adesão dos diretores das unidades escolares, que deverá validar o Termo de Declaração e Compromisso disponível no Sistema do PDDE Interativo. A despeito de todas as críticas que possam ser feitas a essas ações, é imperioso reconhecer que pela primeira vez, se pensou em investir na infraestrutura das escolas do campo, que historicamente tem sido feita de depósito de materiais velhos e descartáveis das escolas do meio urbano.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto até o momento, somos instigados a questionar: Há políticas públicas de educação do campo para a classe trabalhadora do campo? Se entendermos que do ponto de vista da legislação, dos documentos oficiais e das ações e programas implementados pelas diferentes instâncias governamentais (federal, estadual, municipal), mormente a esfera federal, encontraremos uma mudança acentuada de perspectiva nas duas últimas décadas. Mas, se entendermos que as políticas públicas que temos não refletem exatamente os anseios, reivindicações e necessidades apontadas pelos movimentos sociais do campo. Responderíamos que ainda não há uma política educacional do campo que realmente seja para a classe trabalhadora do campo, que realmente a beneficie.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Janete Maria Lins de. Educação como política pública. Campinas: Autores Associados, 1997.

ARAÚJO, Severina G. de. O PRONERA e os Movimentos Sociais: Protagonismo do MST. In Andrade et al (orgs) A Educação na Reforma Agrária em Perspectiva: Uma Avaliação de Educação na Reforma Agrária. Brasília: PRONERA, 2004.

BRASIL. Diretrizes operacionais para a educação básica do campo-Resolução CNE/CEB, nº 1. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

CARVALHO, M. C. A. Participação social no Brasil hoje. São Paulo: Instituto Pólis, 1997. (Pólis Papers, n. 2). Disponível em: <[http://www.polis.org.br/obras/arquivo\\_169.pdf](http://www.polis.org.br/obras/arquivo_169.pdf)>. Acesso em: 12jun. 2013.

DI PIERRO, Maria Clara. As Políticas Públicas de educação básica de jovens e adultos no Brasil no período de 1995-1999. Tese de Doutorado. Orientador Sérgio Haddad. São Paulo: PUC, 2000

GRZYBOWSKI, C. Cidadania Encurralada, Democracia Viva, nº 23 Agosto/setembro, 2004.

MEDEIROS, Lucineide Barros. Parceria e dissenso na educação do campo: marcas e desafios na luta do MST. Tese de doutorado. Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, 2010

MUNARIM, Antônio e LOCKS, Geraldo A. Educação do Campo: contexto e desafios desta política pública. Olhar de professor, Ponta Grossa, 15(1): 77-89, 2012. Disponível em <http://www.uepg.br/olhardeprofessor> Acesso em: 26/12/2013

REIS, Neila da Silva Sobre o PRONERA e Educação do Campo. XXI EPENN, Encontro de Pesquisa Educacional do Norte e Nordeste Período: 10 a 13 de novembro de 2013. UFPE. Disponível em: [http://www.epenn2013.com.br/Comunicacoes/GT05-Estado-e-Pol%C3%ADtica-Educacional-EXCEDENTES/GT05\\_SOBRE\\_O\\_PRONERA.pdf](http://www.epenn2013.com.br/Comunicacoes/GT05-Estado-e-Pol%C3%ADtica-Educacional-EXCEDENTES/GT05_SOBRE_O_PRONERA.pdf) Acesso: 18/Nov/2013.

OLIVEIRA, Marcos Antonio. As bases filosóficas e epistemológicas de alguns projetos de Educação do campo: do pretendido marxismo à aproximação ao Ecletismo pós-moderno. 2008. 481 p. Doutorado em educação - Universidade Federal do Paraná, Curitiba-Pr.

XAVIER NETO, Lauro Pires. Projeto Histórico Socialista e a escola do MST: Possibilidade-Realidade frente ao Projeto Histórico Capitalista. Dissertação Mestrado em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Paraíba. 2005.

# O ensino de Química na cidade de Tefé (AM) durante a pandemia de Covid-19

## Autores:

### Daniele Lima Santiago

*Universidade do Estado do Amazonas, Brasil*

### Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi

*Universidade Federal do Amazonas, Brasil*

### Erasmio Sérgio Ferreira Pessoa Júnior

*Universidade do Estado do Amazonas, Brasil*

DOI: 10.58203/Licuri. 21649

## Como citar este capítulo:

SANTIAGO, Daniele Lima; YAMAGUCHI, Klenicy Kazumy de Lima; PESSOA JÚNIOR, Erasmio Sérgio. O ensino de Química na cidade de Tefé (AM) durante a pandemia de Covid-19. In: OLIVEIRA, Habyhabanne Maia (Org.). **Perspectivas e Reflexões sobre a Educação**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 95-110.

ISBN: 978-65-85562-16-4

## Resumo

A pandemia causada pelo SARS-CoV-2 trouxe impactos em diversas áreas da sociedade, e não seria diferente na educação. Este artigo busca descrever como foi o ensino de Química durante a pandemia do COVID-19 em escolas públicas, com o intuito de entender quais foram os desafios enfrentados pelos professores de Química no período da pandemia. Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo descritiva - exploratória. Como resultado foi verificado que os professores tiveram dificuldades em ministrar suas aulas de forma remota em função da falta de internet e/ou uma internet que oscilava e possuía baixa velocidade. Ficou evidente que em alguns casos os alunos não tinham smartphones e nem acesso à internet e a solução foi disponibilizar o material impresso na escola. Portanto, falta de investimento na qualificação dos professores para o uso das tecnologias no ensino, e a falta de equipamentos e uma internet de qualidade foram os maiores entraves encontrados por professores e alunos nas aulas remotas de Química no período da pandemia e o ponto positivo relacionou-se a autonomia desenvolvida pelos alunos.

**Palavras-chave:** Formação docente. Ensino de Química. Tecnologias digitais. Ensino médio.

## INTRODUÇÃO

A pandemia causada pelo coronavírus SARS-CoV-2 trouxe uma doença que causou infecção respiratória aguda potencialmente grave, de elevado nível de transmissão. O primeiro caso da doença COVID-19 foi registrado em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, província de Hubei, na China. Conforme a publicação, a infecção por SARS-CoV-2 foi identificada no Brasil, em 26 de fevereiro de 2020 (Organização Mundial de Saúde, 2022).

Para evitar a propagação do vírus pelo país, estados e municípios adotaram o distanciamento social e o *lockdown*, como medida preventiva para a disseminação rápida do SARS-CoV-2. Dessa forma, houve paralisação de comércios, serviços presenciais, e instituições; somente serviços essenciais estavam sendo realizados. Os impactos na vida das pessoas, economia, saúde e educação foram consideráveis (Aquino, et al. 2020; Senhoras, 2020).

Com a suspensão das atividades presenciais nas instituições públicas e privadas durante a pandemia do COVID-19, não demorou muito para que as escolas tivessem que se adaptar ao ensino remoto emergencial, para seguimento ao ano letivo. Nesse sentido, as escolas e os professores tiveram que reordenar as ideias e se adaptar para ensinar os componentes curriculares de forma remota por meio das tecnologias digitais que estavam ao seu alcance.

Durante o período de ensino remoto, os professores como mediadores do conhecimento, tiveram que pesquisar sobre as ferramentas e/ou aplicativos que pudessem facilitar o processo de ensino-aprendizagem, bem com melhorar as suas práticas, nesse momento totalmente atípico. Cabendo ao professor trabalhar os conteúdos, motivar os alunos e adaptar-se ao período conturbado da pandemia utilizando as tecnologias digitais como estratégias de ensino-aprendizagem foi algo difícil (Rondini; Pedro; Duarte, 2020; Corrêa; Brandemberg, 2021).

Com a paralisação das atividades escolares durante a pandemia da COVID-19, houve uma quebra de rotina na vida dos estudantes, e o ensino remoto foi proposto justamente para que os alunos pudessem minimizar as problemáticas advindas da paralisação (Brasil, 2020; Sales, 2020). O Ensino Emergencial Remoto, trouxe à tona uma série de dificuldades, dentre elas a ampliação da desigualdade social e econômica entre os alunos (Senhoras,

2020). Corrêa e Brandemberg (2021, p. 42) reforça que “um grande quantitativo de discentes vivem em uma situação de vulnerabilidade socioeconômica, não possuindo condições de acesso a cursos online, seja por falta de internet de qualidade, computadores, smartphones, ou ainda um espaço físico adequado para assistir às aulas”. Outros desafios do Ensino Emergencial Remoto relatados por professores são: a habilidade do uso de tecnologias, a substituição das aulas presenciais, a falta de treinamento, e recursos avaliativos destinados aos alunos utilizando as mídias (Teixeira et al., 2020).

Com tantas mudanças que aconteceram e estão acontecendo na educação, entender como ocorreu o processo de ensino-aprendizagem no período remoto nos mais diferentes meios educacionais e estados brasileiros é primordial para que se possa averiguar as consequências da pandemia, os avanços e as necessidades dos envolvidos nesse processo. Assim, buscou investigar a perspectiva dos professores, as estratégias e diferentes formas que foram utilizadas para explorar as novas maneiras de interagir com seus alunos no período de ensino remoto.

Tefé é um município brasileiro localizado no interior do estado do Amazonas, região norte do país, com as coordenadas geográficas 3°21'14" S e 62°42'39". A população da cidade em 2021 era de aproximadamente 59.250 habitantes, possuindo IDH de 0,639 (IBGE, 2021). A principal fonte de renda da cidade é o comércio local e a agricultura de mandioca para a produção de farinha. A sua localização geográfica faz de Tefé um polo importante, recebendo alunos de diversas regiões do estado, em especial as regiões do Solimões e Juruá, para estudarem em Instituições Educacionais de ensino superior e técnico, como por exemplo a Universidade Aberta do Brasil (UAB), Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO), Universidade Paulista (UNIP), além do Centro de Estudos Superiores de Tefé (CEST/UEA) e o Instituto Federal do Amazonas (IFAM). As escolas estaduais de ensino fundamental e médio na área urbana de Tefé são as seguintes: Deputado Armando de Souza Mendes, Governador Gilberto Mestrinho, Professor Isidoro Gonçalves de Souza, Alcijara de Queiroz, Amélia Lima, Antidio Borges Façanha, Corintha Borges Façanha, Eduardo Ribeiro, Eduardo Sá, Madre Maria das Mercês, Nossa Senhora das Graças, Frei André a Costa, Madre São José e Santa Teresa. Com esse cenário, indaga-se: quais foram as possibilidades e desafios dos professores de Química que atuaram no Ensino Médio do município de Tefé/AM, considerando o contexto pandêmico?

Com o intuito de adquirir respostas de como se deu o processo de ensino-aprendizagem na pandemia da COVID-19, este trabalho teve como objetivo analisar as

metodologias e recursos didáticos que foram usadas no Ensino Emergencial Remoto, buscando entender quais foram os desafios enfrentados pelos professores de Química do ensino médio.

## **METODOLOGIA**

O percurso metodológico envolveu pesquisas bibliográficas em plataformas de busca de produção científica (SciELO, Google Acadêmico e Portal Capes) com as palavras-chave “ensino de Química”, “dificuldades de ensino no período remoto”. A pesquisa de campo foi feita em quatro escolas de nível médio, todas localizadas na área urbana da cidade lócus da pesquisa. O estudo se baseou em uma abordagem qualitativa do tipo descritiva - exploratória (Deosti, 2015), havendo aplicação de uma pesquisa de campo, tendo como instrumento de coleta de dados um questionário semiestruturado, que foi disponibilizado durante as entrevistas com os professores de Química. O questionário foi utilizado para avaliar os impactos do COVID-19 no ensino de Química, e assim conhecer os desafios enfrentados pelos professores e as metodologias e recursos didáticos adotados durante a pandemia do Covid-19.

Esse trabalho teve uma amostragem de 9 (nove) professores que ministravam aulas de Química, durante o turno matutino ou vespertino ou de forma diurna (matutino e vespertino). As escolas envolvidas no trabalho eram localizadas tanto no centro, quanto na periferia da cidade e foram denominadas de: Escola 1 (E1), Escola 2 (E2), Escola 3 (E3), Escola 4 (E4). E os professores de: Professor 1 (P1), Professor 2 (P2), Professor 3 (P3), Professor 4 (P4), Professor 5 (P5), Professor 6 (P6), Professor 7 (P7), Professor 8 (P8) e Professor 9 (P9).

Mesmo com algumas restrições impostas pela pandemia da COVID-19, foi possível encontrar presencialmente os gestores e professores nas instituições de ensino e aplicar os questionários, seguindo todos os protocolos de biossegurança e resoluções vigentes. Os objetivos do projeto foram apresentados para os professores juntamente com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assegurando os princípios éticos e a garantia de anonimato dos participantes. Todos os profissionais foram consultados em relação ao interesse em participar do projeto. A presente pesquisa possui autorização do comitê de ética segundo os parâmetros de realização de pesquisa instaurados pela Resolução 466/12

do Conselho Nacional de Saúde, Resolução 510/2016 - Normas aplicáveis a pesquisa em Ciências Humanas e Sociais e a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com o CAAE: 55771022.0.0000.5020

As respostas objetivas foram organizadas em planilha de Excel, para confecção dos gráficos. As respostas discursivas, foram organizadas em documento Word para serem utilizadas no decorrer da discussão dos resultados e analisadas de forma qualitativa.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Caracterização dos participantes

Baseado na análise dos dados foi possível verificar que dos 9 (nove) professores entrevistados, 3 (três) são do sexo masculino, e 6 (seis) do sexo feminino. Todos os professores possuem graduação de Licenciatura em Química pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), no período de 2008 a 2019. Somente 2 (dois) professores possuem pós-graduação, ou seja, um especialista no Ensino de Química e Ensino de Ciências Naturais e outro mestre em Ciências da Educação.

Através de informações fornecidas pela Secretaria de Estado de Educação (SEDUC), foi possível verificar que o município de Tefé possui 9 (nove) escolas públicas de nível médio; no qual 16 (dezesesseis) professores ministram os componentes curriculares de Química. Dentre esses 16 (dezesesseis) professores, nove participaram da pesquisa.

Quando os professores foram questionados das suas vivências pedagógicas, as respostas demonstraram que a pandemia do Covid-19 trouxe para o âmbito da educação impactos negativos, pelo fato dos professores e alunos não estarem preparados para o ensino remoto, mas que apesar de tudo, houve o desenvolvimento de práticas pedagógicas e um maior contato com as tecnologias digitais. Os resultados podem ser visualizados na tabela 1.

De acordo com os dados obtidos neste trabalho, os professores tiveram que pensar em alternativas para atender as necessidades dos alunos, como por exemplo, disponibilizar os conteúdos do componente curricular de Química de forma remota ou adaptar os materiais que a princípio deveriam ter sido trabalhados de forma presencial.

Os professores relataram que não houve treinamento e nem suporte para o uso de tecnologias no ensino da Química para promover uma aprendizagem significativa.

**Tabela 1.** Análise do ensino remoto na perspectiva dos professores.

Questões	Opções	Resultados (N)	Resultados (%)
Houve treinamento oferecido pela escola ou secretaria de ensino para o uso de recursos para aula remota? Se sim descrever quais as formações.	SIM	0	0
	NÃO	9	100
Marque um X para as ferramentas ou recursos que foram usados nas aulas remotas	<i>WhatsApp</i>	9	100
	<i>Telegram</i>	3	33
	<i>Google Meet</i>	3	33
	<i>Google Classroom</i>	1	11
	Google Drive	3	33
	outros	2	22
Na sua formação acadêmica, ou na vida profissional cursou alguma disciplina ou curso que abordasse a utilização de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)? Se sim descrever abaixo a(s) disciplina(s) e/ou curso(s).	SIM	1	11
	NÃO	8	89
Analisando o tempo gasto com o planejamento de suas aulas, como você classifica o tempo necessário para o planejamento das aulas?	Tem sido maior que nas aulas presenciais	7	78
	Menor que nas aulas presenciais	1	11
	Igual nas aulas presenciais	1	11
Você conseguiu fazer a execução de aulas práticas mesmo o ensino sendo a distância?	SIM	1	11
	NÃO	8	89
Você acredita que durante o ensino a distância o aluno conseguiu desenvolver autonomia e autodisciplina para compreensão dos assuntos ministrados.	SIM	2	22
	NÃO	7	78

Fonte: Autores (2023).

Porém, através do site da Agência Amazonas (2021), foi possível verificar a existência de um Projeto que integra o programa Educa+Amazonas, que foi lançado em julho de 2021, visando a potencialização e a formação continuada de professores e não professores, na modalidade de Educação à Distância (EaD). O projeto, foi realizado pelo

Centro de Formação Padre José Anchieta (Cepan), da Secretaria de Estado de Educação e Desporto.

Conforme a publicação, o projeto teve sua implementação em agosto de 2021, a plataforma do Cepan Digital alcançou todos os municípios do estado. Os cursos ofertados pelo projeto foram: “Ensino Híbrido: reorganizando tempos e espaços na sala de aula”; “Competências Digitais Básicas para Educação”; “Mudanças de Tempo e Espaços para a Inovação”; e “Escola Digital: Tecnologias e Currículo”; dentre outros, todos voltados à formação escolar, informática e inovação escolar. O Cepan Digital possui uma estrutura on-line composta por um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) nas plataformas Moodle® e Google Classroom®, permitindo aos servidores acesso 24h e flexibilização de horário para que organizassem o cronograma de estudos a seu tempo. No entanto, nem sempre ter o AVA disponível pode significar que a utilização da plataforma e os objetivos relacionado a aprendizagem foram alcançados.

Silva, Andrade e Santos (2020) enfatizam a ideia de que é necessário ter habilidade com as ferramentas digitais para conseguir ter um bom desempenho durante a aplicação das aulas remotas. Evidentemente que para tanto, é importante que os profissionais envolvidos no processo educacional recebam capacitação sobre a modalidade de ensino a distância.

Segundo os professores, a gestão da secretaria de ensino não se pronunciou com relação a disponibilização de nenhum curso preparatório relacionado ao ensino remoto emergencial, apesar da comprovação de que havia um projeto do Cepan Digital que visava a potencialização e a formação continuada dos professores, na modalidade de EaD.

Bertonha, Bittencourt e Guanãbens (2020) chamam a atenção que mesmo com dificuldades de acesso à internet e pouco conhecimento acerca das ferramentas digitais, os professores se esforçaram para atender as demandas dos encontros a distância a qualquer hora do dia com os alunos.

## Metodologias, ferramentas e aplicativos usados nas aulas remotas

Em relação às Metodologias e Recursos adotados pelos professores, verificou-se que, nas aulas remotas, os professores trabalharam com elaboração de roteiros de estudos, compartilhamento de vídeo aulas, links, sites de pesquisas, e aplicação de listas

de exercícios. Não foi possível fazer aulas síncronas com as turmas, mesmo assim, os professores consideraram que a internet foi essencial para manter a comunicação com os alunos, através de mensagens pelos aplicativos *WhatsApp*® e *Telegram*®.

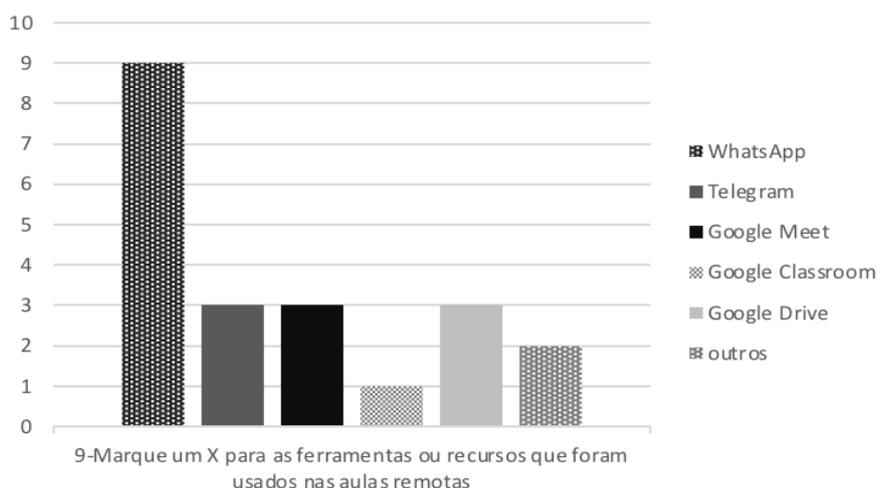
Aos alunos que não tinham smartphone e internet foram disponibilizados livros didáticos e materiais impressos nas escolas. Os alunos ou responsáveis se dirigiam até a escola para pegar o material, e devolviam com as atividades resolvidas. E assim era realizado o acompanhamento semanal desses alunos. Teixeira et al. (2020) e Nascimento et al. (2020) mostram em seus estudos sobre a educação no Brasil, que o ensino remoto não foi acessível a todos, pois alguns estudantes não conseguiram acompanhar as aulas, por falta de oportunidade relacionadas as suas condições socioeconômicas.

Das ferramentas e aplicativos utilizados nas aulas remotas (Figura 1), os mais usados na pandemia foram o *WhatsApp*® e *Telegram*®, pelo fato de serem popularmente conhecidos e utilizados pela população e funcionarem com uma baixa demanda de fluxo de dados, possibilitando aos professores o envio de diversos materiais do componente curricular de Química, e promoveram a interação entre professor/aluno, aluno/aluno através de gravações de áudio e vídeo, permitindo o envio de documentos diversos, compartilhamento de imagens, permitindo chamadas de áudio e de vídeo, e criação de grupos com até 256 pessoas ou até 200 mil pessoas, como é o caso *Telegram*®, tudo isso de forma on-line e gratuita (Ferreira, 2020). Alguns professores usaram aplicativos como *GoogleMeet*® e *Googledrive*®, como forma de disponibilizar materiais didáticos. Entretanto, 02 (dois) professores sinalizaram a utilização de outras ferramentas e recursos e as descreveram da seguinte maneira: “*Alguns alunos não possuem acesso à internet, por isso ofereci a estes materiais impresso a ser recolhido na escola*” (E1; P1). “*Canal específico liberado com aulas diferenciadas*” (E2; P3).

As plataformas *GoogleMeet*® e *Googledrive*®, possibilitaram o acesso de alunos e professores às atividades planejadas e a realização de aulas de forma síncrona (por plataforma de videoconferência) ou assíncrona (por plataformas que permitiam a realização de tarefas ou mesmo assistir às aulas gravadas) dependendo do plano de ensino proposto pelo professor.

Nesse caso, foi possível entender que alguns professores tiveram dificuldades no ensino remoto em função da falta da internet e/ou uma internet de baixa velocidade. Isso ficou evidente ao notar o grande uso dos Apps como *WhatsApp*® e *Telegram*® que funcionam melhor com uma conexão de internet de baixa velocidade em troca de

mensagens de texto, áudios curtos, e figuras compactadas. Para mitigar a falta de internet os professores deixavam materiais impressos na escola à disposição dos alunos.



**Figura 1.** As ferramentas e aplicativos usados nas aulas remotas. Fonte: Autores (2023).

Os resultados corroboram com os trabalhos de Valente et al. (2020) e Corrêa; Brandemberg (2021), pois foi possível perceber que os alunos apresentaram dificuldades para utilizar as plataformas de ensino remoto, utilizando como principal recurso tecnológico os aplicativos *WhatsApp*® e *Telegram*®, devido à falta de uma internet de qualidade. Esses dois aplicativos podem ser utilizados no ensino como facilitador do diálogo entre professor/aluno por meio de mensagens de texto, áudios, vídeos, e documentos em PDF (Portable Document Format), desde que o aluno tenha acesso a conexão com a internet (Valente et al., 2020; Corrêa, Brandemberg, 2021).

O canal específico que o professor (P3) menciona, refere-se às aulas que são transmitidas no *YouTube*® pelo programa “Aula em casa”; contendo vídeos e materiais em PDF com o assunto do currículo de química. O programa “Aula em casa”, criado no Amazonas, é uma plataforma de ensino que disponibiliza aulas remotas para estudantes do Ensino Médio. As aulas são transmitidas pela TV “Encontro das Águas”, mas podem ser acessadas no aplicativo “Aula em Casa” e *YouTube*®. O tempo de estudo diário é de 2h40min, o aluno também podia interagir através de “Fórum Tira-Dúvida” da plataforma ‘Aula em casa’ (Santana; Sales, 2020). De acordo com os docentes, mesmo eles orientando os seus alunos para estudarem pelo “Aula em casa”, a limitação que ocorreu foi que sem uma internet de qualidade ficava inviável para acompanhar o programa *online*

## Metodologias, ferramentas e aplicativos usados nas aulas remotas

A falta de internet não foi o único entrave no ensino remoto detectado nessa pesquisa. Segundo os professores, não houve durante suas formações um componente curricular teórico ou prático de ensino remoto ou a distância. Somente o professor (P3) participou do curso de AVA quando cursou o Técnico em Meio Ambiente e Especialização em Gestão Pública, ambos em EaD.

Somente o professor (P3) afirmou que utilizava os equipamentos de informática e internet da escola, os outros professores trabalhavam em suas residências com seus equipamentos pessoais e internet, em suas aulas remotas. Em relação ao planejamento das aulas remotas, a maioria dos professores gastou mais tempo nas aulas remotas em comparação com as aulas presenciais. Os professores afirmaram que precisaram encontrar estratégias que fizessem suas metodologias de ensino tornarem-se eficazes. Essa ação precisou de um tempo maior de planejamento, já que, durante o ensino remoto, não foi possível fazer atividades de experimentação no laboratório.

Diante dessa nova realidade de ensino, os professores precisaram se reorganizar para utilizar a Tecnologias da informação e comunicação (TICs) como principal ferramenta no processo de ensino-aprendizagem. Foi um momento desafiador, os professores precisaram dedicar maior tempo no planejamento de suas aulas, usando sua autonomia e criatividade, para criar o esboço de como o aprendizado desses alunos aconteceria dentro do ambiente virtual (Galindo, Mescua, & Vezaro, 2022).

Motivar os alunos a estudarem Química e fazer com que eles entendessem o assunto, através de um aplicativo de celular, foi outro desafio no período da pandemia. A Química trabalha com assuntos que exigem certo grau de abstração e possui uma simbologia, do qual os aplicativos não permitem trabalhar de forma adequada, como por exemplo uma fórmula Química e uma reação Química. Adicionalmente, a internet de baixa qualidade e indisponibilidade de equipamentos, contribuíram para que os alunos ficassem desmotivados na realização das atividades.

Para Salesse (2012), o desinteresse dos alunos pelo estudo da Química se deve, pela falta de atividades experimentais que possam relacionar a teoria e a prática. Sendo a experimentação fundamental para contribuir na efetivação da aprendizagem, pois desperta um forte interesse entre os estudantes, mostrando o papel da Química no cotidiano e sendo uma das ferramentas fundamentais para o processo de ensino-

aprendizagem. No contexto da pandemia da COVID-19, a experimentação de forma presencial não foi possível por conta do isolamento social. A maioria dos professores, não fizeram aulas práticas e somente o professor (P2) da escola (E1) pediu para os alunos fizessem experimentos em suas residências, com materiais do cotidiano, como podemos ver na resposta do professor: *“Por meio de vídeos que os alunos gravavam apresentando o tema solicitado” (E4; P9).*

## Avaliação e Participação dos alunos

De acordo com os participantes, a avaliação dos alunos era feita por meio da participação nos grupos de *WhatsApp*® e *Telegram*®, que funcionavam para esclarecimento de dúvidas e entrega dos planos de estudo. A participação durante as aulas *síncronas* e o recebimento das atividades propostas pelo plano de estudo foram os critérios previamente estabelecidos para avaliar os alunos. Infelizmente não havia como fazer uma avaliação que proporcionasse um maior aprofundamento do conteúdo, uma vez que a falta de equipamentos e internet de qualidade foi um dos grandes entraves no processo de ensino e aprendizagem.

A relação entre professor e aluno, segundo os professores, foi descrita como boa e fácil com aqueles que participavam efetivamente das aulas, apesar de algumas vezes a interação pelos aplicativos acontecer fora do horário de trabalho, os professores sempre procuravam atender aos estudantes, incentivando-os diariamente, lhes dando total atenção e cuidado para não desistirem. Mas na maioria dos casos a interação nos grupos de *WhatsApp* durante as aulas foi baixa, e poucos davam retorno de atividades alegando falta de internet ou muitos conteúdos escolares para estudar.

Na questão sobre a autonomia dos alunos nos estudos, 78% dos professores afirmaram que a autonomia e autodisciplina dos alunos nos estudos com as aulas remotas não tiveram tantas alterações. Entretanto tivemos algumas respostas positivas, como podemos ver: *“Os alunos foram em busca de várias fontes, como livros, sites educacionais, vídeo aulas, não se prendendo somente ao plano de estudo enviado pelo professor” (E4; P8).* *“O aluno buscou de forma mais efetiva o conhecimento” (E4; P9).*

Quando os professores foram questionados a respeito das vantagens e desvantagens do ensino remoto, foi respondido que durante o ensino remoto foi possível o

desenvolvimento da proatividade e autonomia para o estudo e aprendizagem de alguns alunos. Adicionalmente, os professores responderam que os alunos puderam conhecer outras formas de compreender o conteúdo, pois precisaram pesquisar sobre o tema e fazer leituras para realizar as atividades propostas pelos professores, com isso parte dos alunos se tornaram mais participantes da sua aprendizagem.

Segundo Silva, Andrade e Santos (2020) para que o ensino remoto seja feito de forma eficaz, deve haver o comprometimento do aluno com sua formação, por meio do planejamento pedagógico, recursos disponíveis e, sobretudo, que os professores estejam qualificados para a ministração dessas aulas. Neste contexto, destaca-se que a SEDUC precisa fomentar aos professores interessados cursos de extensão, para o uso das tecnologias digitais e ambientes virtuais de aprendizagem, para aprimorar cada vez mais a qualidade do ensino nas escolas estaduais de Tefé e outros municípios.

Houve superação tanto dos professores, quanto dos alunos, que tiveram que buscar mais conhecimento da TICs, para conseguirem desenvolver bem suas atividades. Alguns relatos dos professores chamaram a atenção sobre os aspectos positivos do ensino remoto, como por exemplo a redução do uso de papel, e a não utilização de quadros e pinceis, pois, durante esse período o quadro branco foi substituído por apresentações de Power Point, arquivos em PDF, havendo mais interação tecnológica entre professor/aluno.

## Avaliação e Participação dos alunos

Dentre as principais limitações das aulas remotas citadas pelos professores, estavam presentes a falta de internet de qualidade na cidade de Tefé, que gerou dificuldades ao acesso de professores e alunos a TICs. Também foi falado sobre a impossibilidade de fazer aulas práticas, e nos ganhos ao ensino de química caso a experimentação fosse possível. Tiveram relatos sobre a falta de treinamento e apoio da SEDUC, “se os professores fossem capacitados ao uso da TICs seria mais fácil o uso de plataformas e aplicativos nas aulas remotas” (P6).

Os professores também mencionaram a falta de interesse e maturidade dos alunos para lidar com o ensino remoto, não havendo compromisso com as aulas. Ramo e Santos (2020, p. 26) mencionam que a distração dos alunos por outros conteúdos da internet pode

ser uma desvantagem do ensino remoto, isso pode ser um fator que leve o desinteresse dos alunos pelas aulas síncronas.

Os dados obtidos, mostraram uma realidade diferente para a população investigada no período do ensino remoto emergencial na pandemia da COVID-19. Os professores elaboraram atividades tanto para os alunos que possuíam internet, computadores, smartphones, quanto os que apresentavam dificuldade de acesso às TICs. Vale ressaltar a importância do professor no exercício da profissão, com uma postura resiliente frente as adversidades impostas pela pandemia, buscando estratégias para ministrar os conteúdos de forma assíncrona ou síncrona.

Os dados obtidos nessa pesquisa corroboram com o descrito acerca do ensino em tempos de pandemia, onde a dependência da infraestrutura e acessibilidade individual de professores e alunos ao meio digital foi um dado essencial para que o processo pudesse acontecer com maior fluidez (Senhoras, 2020). Com pouco acesso as TICs os professores e alunos viveram momentos de limitações e dificuldades quando precisavam acessar os materiais do currículo de Química.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A falta de internet foi um dos principais entraves para que os professores trabalhassem as TICs em suas aulas durante isolamento social na pandemia da COVID-19. Mesmo com uma internet de baixa velocidade os professores conseguiram ministrar suas aulas teóricas por meio de grupos no *WhatsApp*® e *Telegram*®, compartilhando roteiros de estudos, vídeo aulas, links, sites de pesquisas, e listas de exercícios. E para os alunos que não possuíam smartphones ou acesso à internet foram disponibilizados livros didáticos e materiais impressos nas escolas.

A maioria dos professores não conseguiu fazer aulas práticas, com exceção de um professor que solicitou que os alunos fizessem vídeos caseiros de experimento com materiais do cotidiano.

A pandemia da COVID-19 deixou a sua marca na sociedade. As perdas não foram só de pessoas, mas também educacional. O adaptar do ensino de Química aos moldes remotos pode levar a possíveis deficiências para o processo construtivo educacional. Outro ponto a ser mais investigado é o quanto o ensino remoto aumentou a desigualdade

socioeconômica entre os alunos, principalmente os que vivem em situações de maior vulnerabilidade.

Considera-se necessário a adoção de estratégias que visem minimizar os impactos negativos no ensino de Química, sendo de suma importância as parcerias entre as secretarias de educação e a universidade para a promoção de cursos de capacitação ou especialização em EaD e as novas tecnologias educacionais, visando à formação continuada dos professores nas escolas.

Os currículos dos cursos de formação de professores precisam ser reformulados e considerar conteúdos e práticas de ensino voltadas ao uso de aplicativos, tecnologias de comunicação e informação, Websites e plataformas digitais, que possibilitem a formação de professores mais atualizados e capacitados para o ensino.

## REFERÊNCIAS

Aquino, E. M. L et. al. (2020) Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(Supl.1):2423-2446. DOI: 10.1590/1413-81232020256.1.10502020

Amazonas, Agência. (2021). Mais De 10 Mil Profissionais Foram Beneficiados Com O ‘Cepan Digital’, Da Secretaria De Educação. Disponível em: <https://www.consed.org.br/noticia/mais-de-10-mil-profissionais-foram-beneficiados-com-o-cepan-digital-da-secretaria-de-educacao>. Acesso em: 26 maio de 2022.

Brasil. Portaria n.º 343, de 17 de março de 2020. D. O. U. 18 de março de 2020.

Bertonha, C. M., Bittencourt, M. T., & Guanãbens, P. F. S. (2020). Avaliação Do Uso Da Educação A Distância E Do Ensino Remoto No Ensino Médio Nos Institutos Federais Da Região Sudeste Antes e Durante a Pandemia por COVID-19. *Research, Society and Development*, 9(11), 1-22.

Corrêa, J. N. P., & Brandemberg, J. C. (2021). Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no Ensino de Matemática em Tempos de Pandemia: Desafios e Possibilidades. *Boletim Cearense de Educação e História da Matemática*. 8(22), 34-54.

Deosti, A. (2015) A Prática Exploratória: Uma Abordagem de Ensino/Pesquisa Ético-crítica em Linguística Aplicada. *International Congress of Critical Applied Linguistics Brasília (ICCAL)*, Brasil - 19-21 Outubro 2015. Disponível em: <http://www.uel.br/projetos/iccald/pages/arquivos/ANAIS/ETICA/A%20PRATICA%20EXPLORATORIA.pdf#:~:text=A%20Pr%C3%A1tica%20Explorat%C3%B3ria%20%28PE%29%2C%20de%2>

O acordo com Allwright, que envolve a afetividade e a aprendizagem e os sucessos e insucessos. Acesso em: 26 ago 2022.

Ferreira, V. M. S. (2020). A Utilização de Aplicativos de Mensagens como Ferramenta para a Educação Remota Emergencial no Ensino Superior. Trabalho apresentado no Congresso Internacional de Altos Estudos em Educação - Universidade Federal do Pará, 1-5.

Galindo, V., Mescua, K., & Vezaro, V. (2022). Ensino Remoto com Turmas do 1º ao 5º Ano em Tempos de Pandemia. *Revista Educar Mais*, 6(1), 59-73.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2021). Estimativas da população residente no Brasil e unidades da federação com data de referência em 1º de julho de 2021. Disponível em: [https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas\\_de\\_Populacao/Estimativas\\_2021/estimativa\\_dou\\_2021.pdf](https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2021/estimativa_dou_2021.pdf). Acesso em: 26 ago 2022.

Nascimento, P. M., Ramos, D. L., Melo, A. A. S., & Castioni, R. (2020). Acesso Domiciliar à Internet e Ensino Remoto Durante a Pandemia. Brasília: Ipea, 1-16.

Organização Mundial da Saúde. Doença De Coronavírus (COVID-19). (2022). Disponível em: [https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1). Acesso em: 26 jun 2022.

Ramo, L. B., & Santos, S. F. (2020). Percepção dos Discentes e Docentes Quanto ao Ensino de Química Frente a Pandemia da COVID-19, Instituto Federal da Paraíba - Patos, Trabalho de conclusão de curso, 1-45.

Rondini, C. A., Pedro, K. M., & Duarte, C. S. (2020). Pandemia da Covid-19 e o Ensino Remoto Emergencial: Mudanças na Prática Pedagógica. Aracaju. *Interface Científica*, 10(1), 41-57.

Sales, P. F. (2020). “Química em casa”: aspectos de um processo de ensino para a aprendizagem de Química em épocas de pandemia. *Research, Society and Development*, 9(11). DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i11.10420>

Salesse, A. M. T. (2012). A Experimentação no Ensino de Química: importância das aulas práticas no processo de ensino aprendizagem. 39f. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira.

Santana, C. L. S., & Sales, K. M. B. (2020). Aula em Casa: Educação, Tecnologias Digitais e Pandemia Covid-19. *Interfaces Científicas*, Aracaju, 10(1), 75-92.

Senhoras, E. M. (2020). Coronavírus e Educação: Análise dos Impactos Assimétricos. *Boletim De Conjuntura (Boca)* - Ano II, 2(5), 1-11.

Silva, D. S., Andrade, L. A. P., & Santos, S. M. P. (2020). Alternativa de Ensino em Tempos de Pandemia. *Research, Society and Development*, 9(9), 1-17.

Teixeira, V. L. M. O., Sousa, M. A., Navarro, E. C., & Rodrigues, A. L. (2020). Aulas Remotas no Ensino Médio Frente a Pandemia do Covid-19: Uma Revisão Bibliográfica. *Barra do Garças - MT. Revista Interface do Conhecimento*, 2(3), 1-18.

Valente, G. S. C., Moraes, E. B., Sanchez M. C. O., Souza D. F. & Pacheco, M. C. M. D. (2020). O Ensino Remoto Frente às Exigências do Contexto de Pandemia: Reflexões Sobre a Prática Docente. *Research, Society and Development*, 9(9), 1-13.

# Vivência educacional em sala: debate sobre caso “Agenor e Capivara Filó” para fixação de conteúdo interdisciplinar

## Autora:

### Larissa Ribeiro Portugal de Oliveira

Especialista em Direito Público com Ênfase em Gestão Pública com capacitação para o Ensino no Magistério Superior, professora de Direito do Instituto Federal do Amapá, Campus Laranjal do Jari

DOI: 10.58203/Licuri. 21650

## Como citar este capítulo:

OLIVEIRA, Larissa Ribeiro Portugal. Vivência educacional em sala: debate sobre caso “Agenor e Capivara Filó” para fixação de conteúdo interdisciplinar. In: OLIVEIRA, Habyhabanne Maia (Org.). *Perspectivas e Reflexões sobre a Educação*. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 111-115.

ISBN: 978-65-85562-16-4

## Resumo

O presente trabalho aborda a experiência de debates com protagonismo dos alunos, que fizeram estudo de caso de grande repercussão na mídia brasileira. Os alunos mostraram-se ávidos para entender, do ponto de vista legal, os acontecimentos envolvendo o influenciador digital Agenor e a Capivara Filó, o que motivou perguntas frequentes em sala quanto à Lei de crimes ambientais, o que possibilitou a idealização e materialização de debate protagonizado pelos alunos. O projeto foi pensado e maturado em sala de aula em conjunto com os discentes, sendo utilizada a metodologia ativa de aprendizagem através de estudo de caso. Na oportunidade, percebeu-se a proatividade dos alunos ao se sentirem desafiados a buscar argumentos “contra e a favor” que poderiam ser utilizados no processo judicial contra o influenciador digital Agenor; de modo a viabilizar assimilação do conteúdo efetiva de forma lúdica e criativa. O debate abordou questões pertinentes à legislação ambiental e ecologia, de forma interdisciplinar. Para tanto, foram feitos pequenos debates prévios para aumentar a segurança dos discentes em seus argumentos e oratória, com inspiração no método Peer Instruction, desenvolvida por Eric Mazur, professor de Havard.

**Palavras-chave:** Aprendizagem ativa. Protagonismo estudantil. Argumentação. Debate.

## INTRODUÇÃO

Do coração da floresta amazônica, uma história chamou atenção e ecoou pelos quatro cantos do Brasil. A história de Agenor e da Capivara Filó mescla a conexão entre humanos e animais selvagens e a aplicação da legislação ambiental. Após a sobrevivência de um parto prematuro, a pequena capivara foi “adotada” por Agenor, e assim, passaram a conviver diariamente, se tornando amigos.

Entretanto, pelo fato da Capivara Filó ser um animal silvestre, para que Agenor pudesse criá-la, precisava de uma autorização; e, por não haver a autorização, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, que é o órgão executor das políticas ambientais no Brasil, multou Agenor em mais de R\$ 17.000,00 (dezesete mil reais), com base na Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, Lei de Crimes Ambientais (BRASIL, 1998).

Diante do caso de grande repercussão, nas aulas de Legislação Ambiental, os alunos passaram a questionar com mais frequência sobre o caso, o que ensejou o projeto, de modo a incentivar a proatividade dos alunos e o pensamento para além do óbvio. Assim, então, nasceu o minicurso “CRIME AMBIENTAL: uma análise do caso Agenor e Capivara Filó”, realizado no dia 07 de junho de 2023 com a turma do segundo ano do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado Integral do Instituto Federal do Amapá - *Campus Laranjal do Jari*.

Naquela oportunidade, os alunos, sob orientação desta autora, se dividiram em alguns grupos para apresentar a pesquisa em forma de minicurso, cada grupo abordando tópicos importantes da história e também do processo judicial que estava em andamento. Com isso, os discentes abordaram a argumentação que poderia ser utilizada a favor do IBAMA e também, na perspectiva inversa, os argumentos que poderiam ser utilizados a favor de Agenor.

Desta forma, o objetivo geral deste artigo é comprovar a importância da metodologia de estudo de caso e protagonismo dos alunos para a aprendizagem efetiva de conteúdos. Os objetivos específicos são destacar a relevância do protagonismo do aluno em projetos; registrar a satisfação dos alunos em participar de projetos com metodologias pouco abordadas.

## METODOLOGIA

Os debates em sala foram realizados no Instituto Federal do Amapá - *Campus Laranjal do Jari* no dia 07 de junho de 2023, protagonizado por onze (11) alunos do segundo ano do Curso Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente. Os debates duraram cerca de 60 minutos, tendo sido fruto de interdisciplinaridade dos componentes curriculares de Legislação Ambiental e Ecologia.

A ideia dos debates surgiu em virtude do grande interesse dos alunos pelo tema que estava sendo muito falado em todos os meios de comunicação nacional, tendo sido toda discussão sobre o caso concreto, suscitando argumentos contra e a favor de Agenor e do IBAMA.

No centro da controvérsia estava a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998), que protege os animais silvestres, incluindo as capivaras. Agenor, porém, adotara Filó sem a devida autorização, o que gerou a atenção do IBAMA, o órgão executor das políticas ambientais no país. O dilema evocou debates não apenas sobre a legalidade, mas também sobre a ética da posse de animais selvagens.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como o caso, sob análise, foi de grandíssima repercussão em todo o Brasil, a experiência se iniciou com a breve contextualização do caso, elencando-se os fatos, abordando as narrativas feitas pelo influenciados Agenor e, de outro lado, o IBAMA.

A metodologia utilizada em sala de aula foi de estudo de caso, fundamentada no método Peer Instruction, de Eric Mazur (1997), pelo qual se entende que deve ser feita preparação prévia dos alunos com apresentação de questões, as discussões em grupos e debate em sala. E assim foi feito.

As defesas se dividiram entre o IBAMA e Agenor. O IBAMA alegava que Filó era uma capivara selvagem, e sua posse ilegal poderia estimular a aquisição de animais silvestres por outros. Os alunos da perspectiva de defesa do IBAMA argumentaram que a convivência com capivaras poderia resultar em danos econômicos e à saúde pública. Por outro lado, os alunos da perspectiva de defesa de Agenor sustentaram que ele (Agenor) cuidou

amorosamente de Filó, resgatando-a de circunstâncias difíceis e fornecendo-lhe cuidados adequados.

O caso culminou em ação judicial contra Agenor, tendo sido favorável decisão pelo juiz trouxe uma visão sensível à tona. O laudo pericial constatou que a estrutura do IBAMA não estava em conformidade com as condições mínimas para abrigar a capivara. Isso levou o juiz a conceder a guarda provisória de Filó a Agenor.

Contudo, o caso não se limita apenas ao indivíduo Agenor e à capivara Filó. Ele lança luz sobre as complexidades das interações entre seres humanos e animais selvagens, destacando a importância do equilíbrio ecológico e da conscientização sobre a vida silvestre. Roched Seba, da ONG Vida Livre, enfatiza que a proteção da fauna selvagem vai além da adoção de animais, envolvendo a melhoria das estruturas de proteção ambiental.

Em última análise, a história de Agenor e Filó destaca a necessidade de uma abordagem holística na relação entre humanos e natureza. Enquanto o processo administrativo e judicial ainda continua, a jornada de Agenor ressoa como um lembrete de que o amor e o respeito pela vida selvagem devem ser moldados pelas diretrizes legais e pela compreensão profunda das necessidades da fauna silvestre.

Diante da experiência, notou-se a grande relevância da análise minuciosa de caso para assimilação de conteúdo e incentivo aos alunos. Com a preparação para o minicurso apresentado pelos alunos, percebeu-se o elevado comprometimento e esforço deles para o domínio dos assuntos e a clareza na explicação de cada argumento falado.

Com isto, resta clarividente a possibilidade e urgente necessidade de abordagens diferentes e interdisciplinares com os discentes, orientando-os para serem os autores de suas próprias histórias.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência inovadora, através de debate de caso concreto utilizando o método Peer Instruction, de Eric Mazur (1997), comprovou a eficácia da análise detalhada de casos para o aprendizado significativo, incentivando os alunos a se envolverem profundamente com o conteúdo, o que pode ser percebido tanto pela quantidade de alunos com participação quanto pela qualidade das referidas participações.

Portanto, o estudo do caso Agenor e Filó ressalta a necessidade de abordagens interdisciplinares, capacitando os alunos a moldarem suas trajetórias com entendimento profundo e responsabilidade para com seus estudos e com o meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei Federal Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9605.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm) Acesso em: 08 de agosto de 2023.

IBAMA. Nota de esclarecimento sobre o caso Agenor Tupinambá. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/notas/2023/nota-de-esclarecimento-sobre-o-caso-agenor-tupinamba> Acesso em: 15 de agosto de 2023.

GLOBO - G1. O que se sabe sobre o caso da Capivara Filó, criada por influencer multado pelo Ibama no AM. Disponível em: <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2023/05/01/o-que-se-sabe-sobre-o-caso-da-capivara-filo-criada-por-influencer-multado-pelo-ibama-no-am.ghtml#3> Acesso em: 20 de agosto de 2023.

MAZUR, Eric. Peer Instruction: A User's Manual. Prentice Hall, 1997.

# A inserção da Etnobiologia no ensino de Ciências: implicações e possibilidades

## Autores:

### Luiz Felipe Pereira da Silva

Mestre em Educação. Universidade de Pernambuco, Brasil.

### Marcelo Alves Ramos

Doutor em Biodiversidade. Universidade de Pernambuco, Brasil.

DOI: 10.58203/Licuri. 21651

## Como citar este capítulo:

SILVA, Luiz Felipe Pereira; RAMOS, Marcelo Alves. A inserção da Etnobiologia no ensino de Ciências: implicações e possibilidades. In: OLIVEIRA, Habyhabanne Maia (Org.). *Perspectivas e Reflexões sobre a Educação*. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 116-129.

ISBN: 978-65-85562-16-4

## Resumo

O ensino de ciências e biologia vem sendo amplamente discutido e, com base nisso, sendo apresentadas propostas para um melhor direcionamento destas disciplinas. Uma das estratégias versa sobre a superação prática educacional transmissiva, assumindo para isso um novo modelo capaz de dialogar com outras formas de conhecimentos, dessa forma, os alunos devem ser levados a perceberem as diferenças, os valores e os contextos apropriados de aplicação dos conhecimentos científicos e dos seus conhecimentos culturalmente fundamentados, com base no diálogo intercultural. Partindo desse pressuposto, o presente trabalho tem por objetivo demonstrar, por meio de um levantamento bibliográfico, estratégias que levam a contribuições para o ensino de ciências e biologia, baseado em pressupostos da etnobiologia, uma vez que a relação com este campo do conhecimento pode promover estratégias para implementação do diálogo intercultural em aulas, visando um ensino contextualizado nas aulas de ciências e biologia. Portanto, demarca-se que a etnobiologia pode contribuir para o ensino-aprendizagem que sejam sensíveis à diversidade cultural, porque apoia a investigação e compreensão dos conhecimentos culturais dos estudantes com relação à natureza, e, do mesmo modo, a prática pedagógica voltada ao diálogo entre saberes culturais.

**Palavras-chave:** Diálogo cultural. Ensino contextualizado. Contribuições. Conhecimento ecológico local.

## INTRODUÇÃO

O ensino de ciências e biologia esteve por muito tempo centrado na transmissão de conhecimentos científicos, baseado no modelo ocidental, sendo este conhecido como ‘ensino transmissivo’. Como estratégia para superar esse modelo, a prática docente vem sendo amplamente discutida e, com base nisso, sendo apresentadas propostas para um melhor direcionamento no ensino-aprendizagem dessas disciplinas (SILVA; RAMOS, 2020).

A ciência ocidental, apresentada pela escola, não se denota como a primeira cultura para a maioria dos estudantes, dessa forma, os alunos devem ser levados a perceberem as diferenças, os valores e os contextos apropriados de aplicação dos conhecimentos científicos e dos seus conhecimentos culturalmente fundamentados (COBERN, 1996). Pois, segundo Tréz (2011), os estudantes possuem uma série de saberes, construídos antes do espaço formal de ensino, e vivenciam desencontros e atritos ao lidarem com os conhecimentos postulados por essa ciência.

Cobern (1996) ainda destaca que nos espaços das salas de ciências, a diversidade cultural está presente por meio de, no mínimo, duas culturas: a cultura da ciência, representada pelos professores e recursos didáticos, e a dos estudantes, trazidas dos seus meios sociais. Compreende-se então que o ambiente escolar é um espaço onde se encontram conhecimentos para além do currículo, assim os saberes populares são incluídos aos saberes escolares, mesmo quando os educadores não percebem que o fazem, seja na educação básica ou ensino superior (SIQUEIRA, 2011). Assim, os formadores de professores e, por sua vez, os professores de ciências e biologia devem conduzir as suas aulas com a meta de que os estudantes consigam reconhecer a natureza da ciência que está sendo ensinada, bem como as possibilidades de aplicação dos seus produtos (conhecimentos científicos) nos contextos em que forem solicitados (COBERN; LOVING, 2001).

Tréz (2011) diz que “o elenco de saberes pertinentes e situados, respeitado em seus respectivos contextos, como contraponto ao unicismo da visão científica, pode ser suficiente para ampliar o horizonte de possibilidades que contornam os saberes em relação à biologia”, com isso o autor traz a reflexão acerca do etnoconhecimento e que as práticas pedagógicas no ensino de ciências precisam agregar valores a esses saberes.

A etnobiologia, definida como ciência que estuda as interações entre pessoas e grupos humanos com o ambiente, tem sido utilizada para registrar os conhecimentos culturais e descrever como diferentes sociedades percebem, concebem e utilizam os sistemas naturais nos quais estão inseridas (BAPTISTA, 2015).

Os estudos dessa área podem fornecer informações importantes sobre os modos de conhecer e se relacionar dos seres humanos com a natureza, contribuindo para preservação e perpetuação desses conhecimentos ecológicos. Assim, os métodos e objetivos utilizados por esse campo de conhecimento são diversos e visam relacionar a ciência e conhecimentos empíricos para entender a relação dinâmica entre as pessoas e seus ambientes (BAPTISTA, 2015).

A partir disso pode-se notar muitas diferenças entre um conhecimento construído empiricamente e um conhecimento baseado na ciência, porém, há também suas ligações, conforme Siqueira (2004), o conhecimento científico surge a partir de uma teoria minuciosamente testada, passível de comprovações, quase sempre através de experimentos, diferentemente do conhecimento empírico que é orientado por uma série de conhecimentos vivenciados no cotidiano ou transmitido oralmente através de gerações. É neste sentido que o professor precisa orientar seus alunos, para que conheça as características de cada modo de conhecimento e que uma ciência não anula a outra, pois segundo Schnetzler (1992) o aluno não aprende por simples internalização de algum significado, mas sim por um processo próprio seu, de atribuição de significado que resulta da interação de novas ideias com as já existentes na sua estrutura cognitiva.

Porém, como citado no tópico anterior, muitos docentes tendem a assumir uma prática pedagógica cientificista, sem provocar o diálogo com outros modos de conhecer e explicar a natureza, demonstrando não estarem motivados para incentivar a participação dos estudantes durante as suas aulas (BAPTISTA, 2014). Esse fato pode contribuir para que os alunos não encontrem sentidos nas ciências, não fixando em suas estruturas cognitivas os conteúdos científicos ministrados. Currie (2006) argumenta que as discriminações do conhecimento cultural nas salas de aula podem levar os estudantes a um sentimento de inferioridade e não pertencimento, o que inibirá as suas participações nos processos de ensino e aprendizagem

A diversidade de culturas presente nas salas de aula se constitui como importante instrumento para o ensino de ciências e biologia, na medida em que pode favorecer a compreensão dos conteúdos científicos (BAPTISTA, 2010). Vinholi Jr. e Vargas (2014)

compactuam da ideia que as relações entre a vida cotidiana do estudante e a escola precisam caminhar juntas. Por sua vez, Robles-Piñeros et al. (2018) destacam que os conhecimentos dos alunos apresentam um valor significativo pelo seu porte cultural podendo ser considerado na escola para que haja o diálogo intercultural, permitindo que os docentes possam ensinar estabelecendo relações de semelhança ou diferença entre os conhecimentos locais dos estudantes e os científicos.

Segundo Baptista (2007) esse diálogo intercultural, se dá por meio da relação entre os saberes prévios e os científicos abordados na educação formal, contribuindo para a valorização do conhecimento ecológico local no contexto escolar. Dessa forma, considerando que cada pessoa possui conhecimentos socioambientais e culturais, um dos papéis da escola, enquanto espaço multicultural, é reconhecer a necessidade de dialogar com esses diferentes conhecimentos.

O diálogo no ensino de ciências é uma relação de comunicação harmônica sobre os conteúdos de ensino que estão sendo trabalhados nas salas de aula, no sentido de que oferta oportunidades para a exposição dos argumentos e suas razões, sejam elas da ciência e/ou das outras culturas que se fazem presentes por meio dos estudantes (BAPTISTA, 2014). De acordo com Jimenéz-Aleixandre et al. (2000) o diálogo em sala de aula é relevante para o ensino de ciências porque desenvolve, nos estudantes, a capacidade para entenderem o que sabem e por qual motivo acreditam nos seus saberes, ou seja, desenvolvem a criticidade, além de permitir-lhes avaliar os seus conhecimentos e os conhecimentos científicos no que diz respeito à sua eficácia e às suas limitações.

O ensino de ciências tem por meta a compreensão dos conhecimentos científicos, portanto, de acordo com Baptista (2015), por meio de diálogo pode-se contribuir para que os estudantes consigam demarcar os contextos de aplicação dos saberes científicos e relaciona-los com os contextos culturais. Porém, Lopes (1999); Kato e Kawasaki (2011) e Baptista (2014) mostram que o ensino de ciências no Brasil não vem, ao longo dos anos, estimulando o diálogo com outras formas de conhecer o mundo, preservando a ideia de que a ciência ocidental constitui a única e legítima fonte de conhecimentos válidos.

Dessa forma, defende-se que a escola faz parte do meio ambiente e precisa atuar como principal agente de mudanças, transformações e atitudes, para isso, é preciso que os professores busquem o diálogo com os alunos, procurando compreender o conhecimento ecológico local trazido por estes e qual a relação desse conhecimento com o conteúdo

científico proposto a ser trabalhado em sala de aula, afim de que o conteúdo seja aprendido de maneira contextualizada.

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica produzida durante a dissertação de mestrado do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade de Pernambuco, para isso foram realizadas pesquisas em materiais científicos publicados por bases acadêmicas utilizando palavras-chave: “Etnobiologia AND educação”; Etnobiologia AND "Formação de professores"; "Conhecimento local" AND "formação docente" e Etnobiologia AND "ensino de ciências". Os estudos encontrados foram avaliados e selecionados caso o título, resumo ou corpo do artigo estivesse de acordo com o objeto do presente estudo.

A fim de contribuir com os debates e pesquisas no campo da etnobiologia e educação, aborda-se neste trabalho aspectos da contextualização no ensino de ciências e biologia, como também estratégias de melhorias, através da etnobiologia como campo de conhecimento. Assim, o trabalho abordar as seguintes questões: Qual a implicação da contextualização no ensino de ciências e biologia? Como a etnobiologia pode contribuir para a superação do modelo ocidental no âmbito educacional?

## **O DIÁLOGO INTERCULTURAL A LUZ DA ETNOBIOLOGIA: ESTRATÉGIAS PARA UM ENSINO CONTEXTUALIZADO**

A contextualização no ensino de ciências e biologia pode contribuir significativamente no processo de ensino-aprendizagem e, portanto, na forma como a aprendizagem se processa nos educandos. Nesse sentido, defende-se que as instituições escolares devem adotar um modelo de ensino que relacione os conhecimentos científicos com outras formas de ver o mundo.

Contextualizar, nesse caso, denota-se como um processo de interação de novas ideias com conceitos já existentes em sua estrutura cognitiva (conhecimentos prévios), sendo uma forma de atentar e valorizar o conhecimento do cotidiano, o saber local, entre outras formas de saberes. Assim, o conhecimento é contextualizado na medida em que ocorrem interações entre diferentes saberes, atribuindo novos sentidos às informações repassadas na sala de aula, onde neste contexto, situa-se a informação e a construção do saber.

Um ensino contextualizado em que atente para a relação destes saberes contrapõe-se ao ensino conteudista, que se baseia a mera transmissão de conhecimentos, concebidos nos currículos e livros didáticos, como uma via de mão única do professor para o aluno. E, portanto, este ensino apresenta-se como mais exigente, uma vez que requer criatividade e interatividade de contextos distintos (científico e empírico), de abertura ao inusitado, ao desconhecido, o que exige ousadia, criatividade e um esforço constante na construção contínua do conhecimento com os alunos.

Essa contextualização pode ser proporcionada a partir dos conhecimentos locais, ou seja, nos próprios conjuntos de conhecimentos/crenças vivenciados por indivíduos de uma cultura. Assim, a contextualização pode despertar nos alunos o interesse pela ciência, promovendo a formação de cidadão cientificamente educados, e até quem sabe, despertando a vocação destes para que futuramente atuem como cientistas (COSTA, 2008). De acordo com Currie (2006), a não valorização dos conhecimentos dos alunos nas salas de aula podem levar os estudantes a um sentimento de não pertencimento, devido ao distanciamento de sua realidade, o que dificultará os processos de ensino e aprendizagem. Daí, a importância da utilização dos procedimentos de pesquisa da etnobiologia para que seja possível elucidar, de alguma forma, os conhecimentos que os estudantes trazem consigo (BAPTISTA, 2015).

De acordo com Baptista (2015) a etnobiologia dispõe de importantes contribuições para o ensino de ciências e biologia, afinal, um dos seus objetivos é exatamente investigar e compreender como as diferentes sociedades humanas compreendem o mundo e a natureza ao seu redor. Cobern (1996) define como “Apartheid cognitivo” quando os conhecimentos científicos trabalhados no ensino são incompatíveis com as visões de mundo, ou seja, com a realidade dos estudantes, segundo o autor estes serão colocados em segundo plano pelos estudantes, sendo utilizados apenas em avaliações bimestrais e após descartados de sua estrutura cognitiva, resumindo-se assim a uma aprendizagem mecânica, sem significado.

Meyer e Barbara (2011) dissertam sobre a relação da escola enquanto espaço educativo em que os alunos possam trazer suas experiências culturais, que configuram suas formas de conhecer, enxergando a aprendizagem como uma maneira significativa de troca dinâmica e sociocultural de conhecimentos. Dessa forma, Kato e Kawasaki (2011) apresentam o ensino de ciências contextualizado como sendo uma proposta para “situar e relacionar os conteúdos escolares a diferentes contextos de sua produção, apropriação

e utilização”. Os autores ainda enfatizam que é preciso reconhecer a relevância deste ensino, uma vez que ao tratar unicamente os conhecimentos científicos nos momentos de aula, o currículo escolar se torna impróprio à realidade dos alunos, estando ligados a conteúdos formais ficando distantes do contexto em que vivem os estudantes e não o relacionando com o cotidiano dos mesmos.

Muitos profissionais enfrentam problemas em relacionar o conhecimento científico ao conhecimento local, aquele que é construído empiricamente através do convívio com o ambiente em que vivem. Nesse sentido, a etnobiologia pode desempenhar o importante papel de auxiliar os professores, principalmente aqueles de ciências e biologia, à adoção de iniciativas que sejam sensíveis à diversidade cultural presente nas instituições de ensino (BAPTISTA, 2007; BAPTISTA; EL-HANI (2009).

Segundo Baptista (2014), a etnobiologia contribui para que os professores vivenciem momentos de investigações sobre como as diferentes culturas se relacionam com o mundo natural ao seu redor, seja através dos seus procedimentos metodológicos de pesquisa e/ou através da leitura das suas próprias publicações. A autora ainda disserta que as aulas de ciências se tornam mais compreensíveis quando há a relação entre a cultura da ciência e a cultura local dos alunos, dessa forma a valorização da cultura local é vista como contribuição para a sua formação educacional.

Costa (2008) faz algumas ressalvas ao relacionar o conhecimento etnobiológico ao científico, um deles é o uso que se faz desse conhecimento, assim, o autor disserta que o conjunto de conhecimentos e crenças dos alunos não deve ser balizador da atividade pedagógica, mas um vínculo entre a realidade do aluno e o conhecimento científico. A medida em que ocorre a contextualização entre os conhecimentos (empíricos e científicos), o aluno vai resignificando seu conjunto de crenças. É importante atentar que o autor não deseja apenas trabalhar com os conhecimentos prévios ou etnoconhecimentos como base das aulas, ou mesmo trabalhar apenas com a ciência ocidental (tão tal que ele critica o unicismo científico), ele vem falar que para um ensino contextualizado onde todos os métodos precisam ser conhecidos e avaliados e assim, bebendo de diversas fontes, pode-se chegar a uma aprendizagem “ideal”, que seja mais significativa para os alunos.

Cobern (2004) também disserta que a investigação dos conhecimentos prévios pode contribuir para uma melhor aprendizagem científica, segundo o autor, é possível estabelecer relações entre estes conhecimentos no ambiente escolar, em termos de suas

semelhanças e de suas diferenças, o que poderá colaborar para que os estudantes ampliem os seus conhecimentos com conhecimentos científicos (BAPTISTA; EL-HANI, 2009). Assim, as influências do ensino de ciências na escola contribuem para a gama de conhecimentos construídos pelos alunos e que se encontram no cognitivo dos mesmos permitindo-os sua representação sempre que solicitado. Isso nos mostra a relevância da relação entre os conhecimentos ecológicos locais e científicos para a aprendizagem escolar desses alunos (SILVA; RAMOS, 2019).

Dessa forma, autores como Baptista (2014), Silva e Ramos (2019) e Barbosa e Ramos (2020) defendem a legitimidade do espaço do etnoconhecimento no ensino de ciências e biologia, pois a valorização desse saber, respeitando o contexto, como contraponto ao unicismo da visão científica pode contribuir para ampliar os horizontes que delimitam os saberes em relação à vida (TRÉZ, 2011). Segundo Costa (2008) a etnobiologia mostra-se como uma possível ferramenta de conexão do professor com a comunidade em que ele se insere, para a partir do conhecimento etnobiológico coletado, contextualizar o conhecimento científico curricular.

Siqueira (2012) sugere que se deve promover a discussão com os alunos através de questionamentos, como por exemplo: o que os estudantes sabem acerca do tema que se está discutindo? o que eles detêm de informações prévias? Para isso a etnobiologia dispõe de uma infinidade de métodos que podem ser utilizados para estimular os indivíduos a falarem sobre temas em questão a serem abordados nas atividades escolares. Porém, o autor também aponta que apenas isso não basta, é recomendado partir dos conhecimentos prévios desses alunos e, a partir destes ampliar os conhecimentos através de várias fontes de pesquisa e saber. Com tal aprendizagem, há possibilidades de serem desenvolvidas/formadas gerações que sejam mais críticas do que as atuais, quanto a diversos aspectos, entre eles o social, o político, o educacional e, por que não dizer, o ecológico em harmonia com o meio em que vivem (SIQUEIRA, 2012).

Com base nesse pensamento Tréz (2011) vem falar de “Rekindling Traditions curriculum” que objetiva oferecer aos estudantes “nativos”, ou seja, estudantes que vivem na localidade em que estão inseridos, a chance de acessar o conhecimento da ciência ocidental sem que haja comprometimento de suas identidades culturais ou epistemológicas. Nesse caso o currículo parte das estruturas tradicionais “nativas” de conhecimentos, e apresenta a ciência ocidental como contribuição para estes.

Dessa forma, o autor diz ser necessário uma articulação prática entre a etnobiologia e os pressupostos do ensino de biologia, uma vez que esta articulação pode trazer dinamicidade tanto para o conhecimento científico (ocidental) quanto ao etnoconhecimento (TRÉZ, 2011). Pois os saberes populares sobre a natureza, expressos na etnobiologia, estão na base das significações culturais dos indivíduos e estes não costumam ser acessados didaticamente (COSTA, 2008).

Baptista (2007) ao estudar uma escola no Coração de Maria (BA) constatou que a etnobiologia pode contribuir para que os professores de ciências investiguem, em comunidades urbanas ou rurais, quais os conhecimentos sobre a natureza que os estudantes trazem consigo para os momentos de aprendizagem científica. Esse estudo denota-se como sendo uma das primeiras pesquisas a evidenciar, explicitamente, as contribuições da etnobiologia no ensino de ciências. Na investigação, ao trabalhar com os alunos agricultores do ensino médio, a autora passa a valorizar o conhecimento tradicional local sobre a morfologia e classificação de angiospermas nas aulas de biologia apresentando possibilidades para o diálogo entre saberes, especialmente entre os saberes empíricos dos estudantes agricultores e alguns conteúdos trabalhados no ensino da biologia.

A etnobiologia pode ainda proporcionar aos professores de ciências e biologia, por meio das publicações de suas pesquisas, informações sobre como estudantes membros de uma determinada cultura (indígena, pescadores, agricultores, entre outras...) veem a natureza ao seu redor (BAPTISTA, 2015). Assim, as publicações da etnobiologia podem oferecer ricas informações sobre a visão de mundo dos estudantes, não só em comunidades tradicionais, mas também nos meios urbanos, assim, os saberes etnobiológicos podem ser utilizados para representar os conhecimentos locais da comunidade escolar (BAPTISTA, 2014).

Dessa forma, os professores que atuam no ensino de ciências naturais das escolas localizadas em referidas comunidades, poderão consultar os dados contidos nos trabalhos publicados a fim de buscar informações sobre o modo como os estudantes, de culturas diversas veem e utilizam os vegetais e animais da natureza. Neste sentido, poderá valer-se desses dados para elaborar recursos didáticos e aulas baseadas no diálogo intercultural sobre a biologia, tendo como objeto de ensino e aprendizagem contextualizada (BAPTISTA, 2014).

Segundo Gutiérrez e Prado (2008) resgatar os conhecimentos populares dentro das atividades pedagógicas seja no currículo ou em programas extraclasse, é promover além da preservação dos costumes locais, um educar “impregnado de sentido”, tornando as aulas mais atrativas, uma vez em que há uma intensa troca entre o grupo. Siqueira (2004) propõe que a “Etnobotânica deveria permear o currículo escolar a fim de dar significados às aulas, às ações enquanto docentes, enquanto integrantes de uma comunidade escolar”.

Para Candau (2011), na educação escolar, os estudantes necessitam estar imbuídos de práticas educativas sensíveis às diferenças culturais que emergem com cada vez maior força e visibilidade no cotidiano das escolas. No ensino de ciências, essa sensibilidade implica práticas pedagógicas comprometidas com a promoção do diálogo intercultural, ou seja, entre a cultura da ciência e as culturas dos estudantes (BAPTISTA, 2015). Vinholi Jr. e Vargas (2014) também afirmam que as relações entre a vida cotidiana do estudante e a escola precisam estar atreladas, promovendo um diálogo entre os conhecimentos com o intuito de contribuir no processo de ensino e aprendizagem de ciências de forma significativa para o discente.

Os resultados publicados no trabalho de Silva e Ramos (2019) em uma comunidade quilombola no interior de Pernambuco, mostram que há aprendizagem no contexto não escolar e que esses conhecimentos estabelecem relações com os saberes científicos na escola, os quais precisam ser ministrados nos momentos de aula, marcando esse diálogo intercultural que, segundo Baptista (2007), contribui para a valorização desses conhecimentos no contexto escolar.

A investigação em relação aos conhecimentos dos alunos no trabalho de Silva e Ramos (2019) demonstrou um grande potencial servindo como aporte para planejamento de aulas contextualizadas para o ensino de ciências na escola quilombola e, até mesmo, para a elaboração de materiais didáticos condizentes com a realidade dos estudantes, contribuindo para o despertar do interesse dos alunos em relação à participação nas aulas. Os resultados mostram uma contribuição também para a formação dos professores sensibilizando-os quanto a diversidade cultural, uma vez que foi percebido que “existe um panorama de saberes culturais que são levados para a escola e que valem ser utilizados nos momentos de ensino, primordialmente no ensino de ciências quando ligados ao meio ambiente e outros aspectos naturais e biológicos” (SILVA; RAMOS, 2019).

Portanto, na medida em que os conhecimentos populares dos alunos são investigados, analisados e contextualizados nas práticas pedagógicas dos professores, eles

passam a contribuir para o processo de ensino e aprendizagem de ciências e para a sensibilização desses professores frente à diversidade cultural (SILVA; RAMOS, 2019). Dessa forma, os professores de ciências devem conduzir as suas aulas de maneira que valorizem e oportunizem a exploração dos conhecimentos populares trazidos pelos alunos ao ambiente escolar. Por sua vez, é preciso que os formadores de professores nas universidades elaborem estratégias de ensino que promovam momentos para que os futuros professores investiguem e compreendam os diferentes saberes culturais, incluindo aí os conhecimentos científicos (BAPTISTA, 2014).

Assim, demarca-se que a etnobiologia pode contribuir para a formação inicial dos professores de ciências e biologia que sejam sensíveis à diversidade cultural porque apoia esses profissionais na investigação e compreensão dos conhecimentos culturais dos estudantes com relação à natureza, e, do mesmo modo, a própria prática pedagógica voltada ao diálogo entre saberes culturais. Por fim, a escola, como espaço multicultural, precisa levar em consideração esses conhecimentos e estabelecer relações entre os membros da comunidade, havendo momentos de partilha de saberes, passando a valorizá-los na educação escolar de seus alunos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constata-se que a etnobiologia apresenta-se como um campo contribuinte do ensino-aprendizagem de ciências e biologia, uma vez que potencializa profissionais na investigação e compreensão dos conhecimentos culturais dos estudantes com relação à natureza, e, do mesmo modo, a própria prática pedagógica voltada ao diálogo entre saberes culturais.

Portanto, os professores de ciências e biologia podem utilizar pressupostos teóricos e procedimentos metodológicos da etnobiologia para coletar dados que possam reunir informações sobre as visões de natureza de seus alunos. Por sua vez, os ambientes educacionais precisam portar-se como espaços multiculturais, levando em consideração os diferentes conhecimentos presentes em sala de aula e estabelecer relações entre os membros da comunidade; promovendo momentos de partilha de saberes e passando a valorizá-los na educação escolar.

## REFERÊNCIAS

BAPTISTA, G. C. S. A contribuição da etnobiologia para o ensino e a aprendizagem de ciências: estudo de caso em uma escola pública do estado da Bahia. (Dissertação de mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências). Universidade Federal da Bahia: Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, BA. 2007.

BAPTISTA, G. C. S. Do cientificismo ao diálogo intercultural na formação do professor e ensino de ciências, *Interacções*, n. 31, p. 28-53, 2014.

BAPTISTA, G. C. S. Um enfoque etnobiológico na formação do professor de ciências sensível à diversidade cultural: estudo de caso. *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 21, n. 3, p. 585-603, 2015.

BAPTISTA, G. C. S.; EL-HANI, C. N. The contribution of ethnobiology to the construction of a dialogue between ways of knowing: a case study in a Brazilian public high school. *Science Education*, Hoboken, v. 18, n. 3-4, p. 503-520, 2009.

BARBOSA, G. S.; RAMOS, M. A. Conhecimento ecológico local e percepção ambiental de estudantes sobre o bioma caatinga e sua relação com o conhecimento científico. *Experiências em Ensino de Ciências*, v.15, n.1, 2020.

CANDAU, V. M. F. Diferenças culturais, cotidiano escolar e práticas pedagógicas. *Currículo sem Fronteiras*, Lisboa, v. 11, n. 2, p. 240-255, 2011.

COBERN, W. W. Apples and oranges: a rejoinder to Smith and Siegel. *Science Education*, Hoboken, v. 13, n. 6, p. 583-589, 2004.

COBERN, W. W. Constructivism and non-western Science education research. *International Journal of Science Teaching*, v. 4, n. 3, p. 287-302, 1996.

COBERN, W. W.; LOVING, C. C. Defining science in a multicultural world: Implications for science education. *Science Education*, v. 85, p. 50-67, 2001.

COSTA, R. G. A. Os saberes populares da etnociência no ensino das ciências naturais: uma proposta didática para aprendizagem significativa, *Revista Didática Sistêmica*, v. 8, 2008.

CURRIE, H. 'Minorities', 'margins', 'misfits' and 'mainstreams'. *Teaching and Teacher Education*, Oxford, v. 22, p. 835-837, 2006.

GUTIÉRREZ, F.; PRADO, C. *Ecopedagogia e Cidadania Planetária*. Trad: Sandra Trabucco Valenzuela. 4. ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2008.

Jimenez Alexandre, M. P., Pereiro Munoz, C., & Aznar Cuadrado, V. Expertise, Argumentation and Scientific Practice: A Case Study about Environmental Education in the 11th Grade. 2000.

KATO, D. S.; KAWASAKI, C. S. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. *Ciência & Educação (Bauru)*, v.17, n.1, p. 35-50, 2011.

LOPES, A. R. C. Pluralismo cultural em políticas de currículo nacional. In: MOREIRA, A. F. B. (org). *Currículo: políticas e práticas*. Campinas: Papirus, p. 59-80, 1999.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MEYER, X.; BARBARA A. Teaching science as a cultural way of knowing: merging authentic inquiry, nature of science, and multicultural strategies. *Cultural Studies of Science Education*, v.6, n.3, p. 525-547, 2011.

ROBLES-PIÑEROS, J., BAPTISTA, G. C. S., Costa-Neto, E. M. Uso de desenhos como ferramenta para investigação das concepções de estudantes agricultores sobre a relação inseto-planta e diálogo intercultural. *Investigação em Ensino de Ciências*, v. n.23, p. 159-171, 2018.

SCHNETZLER, R. S. Construção do conhecimento e ensino de ciências. *Em Aberto*, n. 55, 1992.

SILVA, J. A.; RAMOS, M. A. Contribuições da etnobiologia para formação continuada de professores de ciências da educação escolar quilombola. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. v. 19, n. 1, p.132-158, 2019a.

SILVA, L. F. P.; RAMOS, M. A. Etnobiologia como ferramenta para promover a contextualização do ensino de ciências e biologia. *Anais do VII Congresso Nacional de Educação- CONEDU*, Editora realize, 2020.

SIQUEIRA, A. B. Aproveitando os saberes de jovens e adultos sobre plantas medicinais. (Curso de Pós-Graduação em Educação - Mestrado). Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), São Leopoldo, 2004.

SIQUEIRA, A. B. Etnobiología en la Educación Básica. *Revista de Educación en Biología*, v. 15, p. 12-19, 2012.

TRÉZ, T. A. Feyerabend, interculturalismo e etnobiologia: algumas possíveis articulações no ensino de Biologia, *Biotemas*, v. 24, n.3, p. 129-140, 2011.

VINHOLI JR., A. J.; VARGAS, I. A. Saberes tradicionais sobre plantas medicinais: interfaces com o ensino de botânica. *Imagens da Educação*, v. 4, n. 3, p. 37-48, 2014.

# Uma sequência didática para o ensino de tópicos sobre Gravitação Universal

## Autores:

### José Anysio Maury Lopes Neto

*Mestrando em Ensino de Física - MNPEF. Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física - MNPEF - Polo 08 - Juazeiro, BA. Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF*

### Marli Lopes de Souza

*Mestranda em Ensino de Física - MNPEF - Juazeiro, BA - UNIVASF*

### Marco Aurélio Clemente Gonçalves

*Mestre em Educação - UFMT. Docente do Colegiado de Agronomia - UNIVASF*

### Mariele Regina Pinheiro Gonçalves

*Doutora em Física Ambiental - UFMT. Docente do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física - Polo UNIVASF*

DOI: 10.58203/Licuri. 21652

## Como citar este capítulo:

LOPES NETO, José Anysio Maury *et al.* Uma sequência didática para o ensino de tópicos sobre Gravitação Universal. In: OLIVEIRA, Habyhabanne Maia (Org.). **Perspectivas e Reflexões sobre a Educação**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 130-138.

ISBN: 978-65-85562-16-4

## Resumo

A presente pesquisa tem como objetivo refletir sobre os cientistas e suas práticas, mais especificamente, a respeito de modelos propostos quanto a gravitação universal, utilizando como estratégia uma sequência didática aliada a novos conhecimentos sobre a expansão do Universo, de forma contextualizada e promovendo uma aprendizagem significativa com os discentes da 1ª Série do Ensino Médio no interior da Bahia, levando em conta os conhecimentos prévios dos estudantes acerca do Universo para o desenvolvimento crítico e discursivo sobre as atividades para conhecimento da nossa galáxia, os resultados obtidos sobre a referida literatura e os cientistas estudados proporcionaram aos estudantes envolvidos novos conhecimentos sobre a expansão do Universo, bem como conhecimentos das leis que regem os movimentos da Terra e de outros planetas, em relação ao Sol.

**Palavras-chave:** Ensino de Física. Universo. Aprendizagem Significativa.

## INTRODUÇÃO

A gravitação universal, há bom tempo, suscita o imaginário de nossos estudantes e, em especial nestes últimos anos, quer seja por conta das imagens reveladas por grandes telescópios em nossa órbita, ou ainda, em consequência da indústria cinematográfica e seus mais recentes lançamentos, como por exemplo Flash, cujo principal “poder” do protagonista é viajar no tempo em altíssima velocidade, assunto trivial nas rodas de conversas entre os adolescentes e jovens que frequentam as escolas. Logo, vê-se uma oportunidade incrível para a abordagem aqui proposta, uma vez que, o educando se mostra disposto à referida discussão.

Em toda sua história, o Homem busca conhecer sua origem, bem como melhor entender o Universo, sua origem, sua constituição etc. Logo, estes pensamentos fluíram e chegaram além do que muitos esperavam, com o advento da tecnologia o Homem alcançou o espaço, visualizou aquilo que já fora sua limitação e segue nessa “viagem”, ao infinito.

Essa mesma tecnologia que auxilia em romper barreiras, ao mesmo tempo, aguça ainda mais a curiosidade humana e parece funcionar como propulsor de tal demanda. Tal propulsão reverbera e parece encontrar refúgio quando somada aos inúmeros “views” em publicações que bombardeiam essa juventude, segundo a segundo.

Concomitantemente, ao negligenciarmos a utilização de “smartphones” em sala de aula para tarefas simples como a relatada aqui, criamos uma barreira quase que intransponível no acesso ao alunado. Iniciativas como essa, afasta o aluno de seu cotidiano e demonstra desinteresse por aquilo que eles pensam ou fazem.

É justamente neste ponto que procuramos associar essa inquietude por parte deles ao recurso que utilizam na busca por informação (aparelhos celulares), bem como, às discussões próprias de sala de aula, que sedimentam a iniciativa deste ensaio.

O estudo da astronomia é sempre um começo para retornarmos ao caminho da exploração. E é por meio da educação, do contínuo exercício da reflexão e da curiosidade, natural nos jovens e crianças, que podemos compreender e interagir com essa realidade que nos cerca e adquirir os instrumentos para transformá-la para melhor”. (Nogueira, p.12, 2010).

Segundo Nogueira (2009, p. 20), “os conhecimentos sobre astronomia foram divididos nas disciplinas de Geografia, Física e História, não obstante, as últimas descobertas sofisticadas sobre a origem do Universo não aparece em lugar nenhum no tocante aos livros adotados”. Os avanços que acontecem atualmente sobre a evolução do Universo não constam em livros e nem são materiais de estudo no ensino médio público do Estado da Bahia. Contudo, esses mesmos estudantes são, diuturnamente, abastecidos de informações, nem sempre verídicas, no tocante a Ciência.

Logo, faz-se interessante a utilização de ferramentas metacientíficas (epistemologia, história e sociologia da ciência) no combate a esse tipo de informação inverídica. Há pouco, vivíamos sob a desconfiança, até mesmo, do formato de nosso planeta. E, mais uma vez, fazemos uso do smartphone para um simples exercício: seria possível a utilização do aplicativo GPS num planeta Terra, supostamente plano?

Esse tipo de colocação é imprescindível, para além de combater as famosas fake news, mas também, para trabalharmos conceitos básicos em Física utilizando um equipamento que, a grande maioria dos jovens utilizam atualmente.

Atualmente a preocupação com o objeto de ensino tem sido motivo de desafios para os docentes, sobretudo àqueles que não aceitam o tipo de aprendizagem mecânica, procurando ferramentas didáticas inovadoras que produzam novas formas de ensinar e de aprender, que se apresente próxima da realidade dos estudantes para que o processo de ensino flua de maneira minimamente prazerosa e que resulte em um tipo de aprendizagem significativa.

Segundo Moreira (2020) aprender física não significa decorar fórmulas para resolver problemas ou definições e leis para dar respostas corretas nas provas, pensar em conteúdos que estejam próximo do cotidiano, procurando alcançar uma aprendizagem significativa, uma Física que seja atrativa, despertando a curiosidade e senso crítico.

Se o ensino da Física der mais atenção aos conceitos físicos do que ao formalismo matemático estará contribuindo para uma maior compreensão da Física e para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes (Moreira, 2020, p.2).

Como já fora abordado, a humanidade sempre buscou o conhecimento do Universo, tentando descobrir suas origens, ou então em saber se existem planetas habitáveis, em que pese as intenções para tanto.

Os livros didáticos contextualizam o estudo do Universo nos conteúdos sobre gravitação universal, mas fazem uma pequena abordagem sobre a evolução do Universo e

os cientistas que contribuíram com seus conhecimentos, limitando-se a Kepler e Isaac Newton, por exemplo, em detrimento a nomes como Ptolomeu, Tycho Brahe, Copérnico, Galileu Galilei e outros. Em verdade, trata-se aqui de mais um caso da abordagem de eventos “bem sucedidos” da história da ciência e que, por óbvio, descaracteriza a humanização no contexto do desenvolvimento das ciências e leva o alunado a pensar que a ciência é feita por gênios.

O objetivo desse trabalho é levar os estudantes a refletirem sobre a importância das descobertas de Ptolomeu até os dias atuais, tendo como metodologia uma sequência didática que contribua para tornar o conteúdo gravitação universal mais atrativo, bem como despertar nos estudantes a leitura de textos sobre a expansão do Universo.

O cientista grego Claudio Ptolomeu (90-168 d.C.) fez uma síntese dos trabalhos e observações de Aristóteles, Hiparco, Posidônio e outros na sua obra conhecida como “Almagesto” que é um tratado matemático e astronômico onde defende o geocentrismo.

No século XIV o astrônomo e matemático Nicolau Copérnico (1473-1543) trouxe novas teorias sobre o Universo, afastando de vez a concepção geocentrista. Essa “nova” concepção copernicana, o heliocentrismo foi ainda mais elaborada pelas observações do cientista Tycho Brahe (1546-1601), que estudou detalhadamente as fases da Lua e o movimento de outros planetas que, por sua vez, tem forte colaboração nos trabalhos futuros de Johannes Kepler (1571-1630), sobretudo no que concerne ao movimento de Marte e suas consequências.

Com sua obra, o polonês abriu uma porta que jamais voltaria a ser fechada. De fato, o seu modelo heliocêntrico parecia concordar mais com as observações do que o de Ptolomeu, e logo muitos cientistas se entusiasmaram pela novidade. Entre eles, dois dos mais importantes foram o alemão Johannes Kepler e o italiano Galileu Galilei. (Nogueira, 2009, p.38).

A lei da gravitação universal é do físico e matemático inglês Isaac Newton (1643-1727), suas descobertas foram baseadas, em muito, nos estudos detalhados de Brahe e Kleper no que tange aos movimentos planetários, também estudou os princípios elaborados por Galileu Galilei (1564-1642) e por muitos outros cientistas, que culminou com a teoria da gravitação universal sobre as trajetórias que regem os movimentos dos corpos.

Segundo Coelho (2022, p.113):

“os telescópios espaciais como o Hubble, antecessor do James Webb (JWST), também têm uma maneira de contornar nossa restrição humana. Os cientistas incorporaram detectores de luz infravermelha nestes dois instrumentos e é por isso que ele tem potencial para nos mostrar informações muito além de nossos olhos”.

Objetivo deste trabalho é construir uma sequência didática sobre Gravitação Universal e expansão do Universo mostrando como a Física está presente em diversas áreas do conhecimento e, por conseguinte, no dia a dia do estudante, tendo como objetivos específicos:

- I. Refletir sobre os modelos propostos para a origem e a evolução do Universo e respectivas teorias;
- II. Identificar e interpretar as leis que descrevem os movimentos dos planetas;
- III. Mostrar as diversas atividades realizadas pelo Homem com os conhecimentos sobre o Universo.

## METODOLOGIA

O produto educacional será desenvolvido por sequência didática partindo de temas estabelecidos e ordenados de maneiras criteriosa no sentido de que atenda as demandas do ensino de forma organizada, preocupando com a aprendizagem dos estudantes, com objetivos propostos, sempre começando por situação problema, que envolva os estudantes e os incite a participarem de forma ativa da temática abordada, quer seja através da proposição de leitura de textos sobre a expansão do Universo e/ou assistir a vídeos que contemplem o referido assunto.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A sequência didática foi realizada com estudantes da 1ª Série do Ensino Médio com idades de 14 a 17 anos, em escola pública na cidade de Juazeiro, interior da Bahia.

No primeiro momento estabelece-se uma conversa informal sobre a atividade programada, ao como um contrato didático: realização do programa, aspectos como previsão de tempo de duração, da participação de todos os envolvidos, da aprendizagem

significativa, da forma que serão avaliados durante todo o processo de ensino etc. Os estudantes serão divididos em equipes de livre escolha, após esse processo iniciaremos as atividades programadas.

Os alunos receberam material adequado para elaborar um mapa mental cujo tema era “O Universo em evolução” e, para tal tarefa, lhes foi dado trinta minutos.

À medida que as equipes terminavam de fazer o mapa mental recebiam um questionário com diversas perguntas acerca do Universo, eram orientados a preencherem de livre e espontânea vontade, o que serviria também como uma avaliação diagnóstica.

Todas as atividades foram realizadas em equipes, tendo o professor como mediador nas dificuldades ou impasses dentro dos grupos, como divergência de ideias ou conceitos sobre a atividade proposta.

A atividade seguinte é uma sessão cinema, assistir um vídeo do Youtube sobre o Telescópio Espacial James Webb, cujo título é Descoberta Aterrorizante do Telescópio James Webb na Borda do Universo, que conta a história dos telescópios, mostrando o início dos estudos da astronomia até a construção do James Webb, as imagens da evolução do Universo. Neste vídeo os estudantes viram como o Homem através da tecnologia conseguiu alcançar o espaço, procurando zonas habitáveis próximas a Via-Láctea.

No segundo momento, na terceira aula, os estudantes em equipes produziram um texto sobre o vídeo e a expansão do Universo. Fizeram leitura para o restante da turma, dos textos produzidos.

Na quarta aula, explicação da parte teórica sobre gravitação universal com os seguintes temas:

1. Sistema solar;
2. Os Modelos de Ptolomeu e Copérnico;
3. Sistema heliocêntrico;
4. Estudo sobre o astrônomo Tycho Brahe e suas contribuições sobre as leis dos movimentos planetários de Kepler;
5. Lei da gravitação ou da atração das massas.

A sequência didática proposta preocupa-se, sobretudo, com a aprendizagem, não só com os conteúdos programados, então foram vistos a explanação dos conteúdos:

Sistema solar e os modelos de Ptolomeu e Copérnico, devido a participação dos estudantes durante o processo de ensino.

O conteúdo programado foi concluído com duas aulas expositivas, ou seja, toda a sequência didática contribuiu na organização e aplicabilidade dos estudos sobre gravitação universal.

Nas produções dos mapas mentais observou-se que os alunos, mesmo com toda informação via internet, ainda se distanciam das leituras sobre ciências, e que a maioria dos conceitos descritos no mapa mental sobre o Universo foram ouvidos por eles, única e exclusivamente, em sala de aula por professores nas disciplinas de Geografia, Física, Filosofia, Química e Matemática. A elaboração do mapa mental contribuiu para que os estudantes entendessem a necessidade da apropriação de leituras científicas, de apropriação de termos ou palavras com seus significados, que não constam no seu dia a dia, como por exemplo, paralaxe.

O questionário funcionou como o ponto de partida para a exposição dos conteúdos propostos de gravitação universal (GU). Os estudantes responderam de maneira favorável a todos os questionamentos, deixando claro o que precisam e/ou gostariam de aprender sobre os diversos temas propostos em gravitação universal.

O vídeo sobre o Telescópio James Webb aguçou as ideias dos estudantes para visualizarem na internet ou outras fontes que contribuam para sua concepção de “mundo”, mais atual, facilitando a aprendizagem sobre a parte teórica de GU. No dia a dia os estudantes assistem seus filmes favoritos com super-heróis vencendo a gravidade, como Flash e tantos outros, mas para eles essa nova realidade que está sendo mostrada pelo Telescópio James Webb superou todas as expectativas sobre as viagens ao futuro ou passado, vislumbraram um mundo novo, cheio de expectativas quanto a evolução do Universo.

## Da avaliação

A avaliação é um processo contínuo que ocorreu durante toda a aplicação da sequência didática sendo observado a participação do estudante nas equipes, na realização das atividades e resoluções de questões propostas sobre GU, também foi feita uma atividade avaliativa de forma individual com questões envolvendo os conceitos sobre GU.

Uma autoavaliação deve ser realizada para análise de todas as etapas da sequência didática da aplicação do mapa mental até a parte teórica do conteúdo GU, de forma oral com os alunos, para identificar, por exemplo, insistências em concepções espontâneas, podendo melhorar essa estratégia de ensino para que realmente se alcance uma aprendizagem, de fato, significativa.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos fatos abordados, utilizando como metodologia uma sequência didática, a aprendizagem significativa foi alcançada diante dos objetivos propostos, a interação e concepção dos alunos mediante a novas informações acerca da história do universo, de grandes nomes que, em muitas oportunidades, simplesmente têm seus estudos suprimidos de livros didáticos, denotando fortes indícios de uma interpretação *whig* da História da Ciência, a dimensão de um Universo, constantemente, em expansão.

Através da utilização de ferramentas e materiais potencialmente significativos (obras cinematográficas e confecção e discussão de mapas mentais, por exemplo), a imaginação dos participantes fora aguçada e, com isso, um enorme potencial se revela a partir de um vívido envolvimento destes importantes atores no processo de ensino e de aprendizagem.

Outro ponto fundamental é observar a avidez destes com relação a novas informações, novos conhecimentos, tudo dentro de uma criticidade ativada após abordagem, via sequência didática, o que indicou uma nova leitura sobre a Física amparada pela tecnologia e seus avanços.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, David Johnson Pinheiro et al. o observatório astronômico como espaço não formal de educação: apoio ao ensino de ciências. *ciências em ação: perspectivas distintas para o ensino e aprendizagem de ciências*, v. 1, n. 1, p. 34-41, 2021.

BARBOSA, Caio Magalhães et al. o observatório astronômico como espaço não formal de educação: apoio ao ensino de ciências. *ciências em ação: perspectivas distintas para o ensino e aprendizagem de ciências*, v. 1, n. 1, p. 34-41, 2021.

COELHO, Jaziel G. O Telescópio Espacial James Webb-uma nova era na Astronomia. *Cadernos de Astronomia*, v. 3, n. 2, p. 112-121, 2022.

FUNDAMENTAL, Ensino. Coleção explorando o ensino. Brasília, Ministério da, 2010.

GOMES, F. E.; ALVARENGA, F. G. Norteando em sala de aula do ensino médio o ensino sobre Neutrinos via transcrição da Aprendizagem Significativa de Ausubel proposta por Moreira com o emprego da UEPS.

JUNIOR, JOEL; BRAZ, Emerson Pereira. Gravitação Universal: Uma Revisão Teórica E Atividades Para O Ensino Médio. *Revista Física no Campus*, v. 1, n. 1, p. 25-35, 2021.

Moderna Plus: Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Manual do Professor. -- 1. ed. -- São Paulo: Moderna, 2020.

MOREIRA, Marco Antonio. Desafios no ensino da física. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 43, p. e20200451, 2021.

Nogueira, Salvador. *Astronomia: ensino fundamental e médio* / Salvador Nogueira, João Batista Garcia Canalle. Brasília: MEC, SEB; MCT; AEB, 2009. 232 p. : il. - (Coleção Explorando o ensino ; v. 11).

PIETROCOLA, Maurício. Inovação curricular em Física: transposição didática e a sobrevivência dos saberes. *Encontro de Pesquisa em Ensino de Física*. Curitiba, 2008.

TOSSATO, Claudemir Roque. Tycho Brahe e a precisão das observações astronômicas. *Intelligere*, n. 13, p. 92-112, 2022.

UGALDE, Maria Cecília Pereira; ROWEDER, Charlys. Sequência didática: uma proposta metodológica de ensino-aprendizagem. *Educitec-Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico*, v. 6, p. e99220-e99220, 2020.

# Perspectivas e reflexões sobre a formação continuada de professores no contexto brasileiro

## Autores:

### **Daiane Lago Marinho Barboza**

*Especialização em Gestão Escolar e Alfabetização e Letramento. Mestranda em Educação Universidade Federal do Maranhão. Professora da Secretaria de Estado da Educação do Maranhão*

### **Ozana Lins Siqueira Almeida**

*Mestre em Educação. Professora contratada da Universidade Estadual do Maranhão, Professora da Secretaria de Estado da Educação do Maranhão*

### **Rosangela dos Santos Rodrigues**

*Mestre em Educação Tecnológica - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) - Campus Avançado Arcos*

DOI: 10.58203/Licuri. 21653

## Como citar este capítulo:

BARBOZA, Daiane Lago Marinho; ALMEIDA, Ozana Lins Siqueira; RODRIGUES, Rosangela dos Santos. Perspectivas e reflexões sobre a formação continuada de professores no contexto brasileiro. In: OLIVEIRA, Habyhabanne Maia (Org.). **Perspectivas e Reflexões sobre a Educação**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 139-148.

ISBN: 978-65-85562-16-4

## Resumo

Abordagem sobre perspectivas e reflexões a respeito da formação continuada de professores e trabalho educativo por meio de análise e compreensão de pesquisas ou textos relevantes sobre a temática. Estas referências teóricas pautadas em autores como Brito; Melo (2016), Saviani (2009), André (2016) entre outros que tratam sobre a formação e a atuação na realidade cotidiana escolar. A pesquisa desenvolveu-se a partir de abordagem qualitativa e pesquisa bibliográfica em que se propôs fazer uma reflexão sobre a formação continuada de professores e o fazer pedagógico na contemporaneidade.

**Palavras-chave:** Formação continuada. Professor. Aprendizagem.

## INTRODUÇÃO

A temática sobre a formação continuada de professores no Brasil é centro de muitas discussões, estudos e investimentos financeiros em políticas públicas visando contribuir com a atualização dos conhecimentos necessários ao ato de ensinar. Um dos aspectos desta discussão, sobre a necessidade da formação continuada dos profissionais da educação, aponta para a necessidade de preencher lacunas deixadas pela formação inicial das Instituições Superiores. Estas lacunas da formação inicial foram pesquisadas nas diversas licenciaturas oferecidas em todo o território brasileiro e apontaram para a necessidade de haver uma complementação para atender as novas demandas decorrentes das dinâmicas sociais.

Neste contexto, a formação continuada de professores é “entendida como um processo dinâmico em que os professores, por meio de variados tipos de atividades adquirem conhecimentos, adequando-os às exigências do ato de ensinar”. (CANDAU, 2003 apud BRITO; MELO 2016, p. 107)

Neste artigo, abordaremos perspectivas e reflexões sobre a formação contínua dos professores visando identificar a relevância da temática para que os profissionais da educação sejam atualizados permanentemente a fim de atender as demandas sociais nos ambientes escolares.

Ademais, os estudos sobre formação continuada de professor têm evidenciado a necessidade de rever as concepções sobre teorias, práticas pedagógicas e saberes docentes necessários ao ambiente educacional na sociedade moderna. Essa reflexão é permite que as ações educativas sejam mais reflexivas e que realmente promovam melhorias no processo de ensino e aprendizagem e ajudem os profissionais a adequarem suas práticas as demandas emergentes.

Estamos vivenciando momentos nos quais os profissionais estão necessitando de informações relacionadas principalmente à metodologia ativa e ferramentas tecnológicas, e com estes conhecimentos serão capazes de refletir com autonomia qual o melhor formato para trabalhar suas aulas.

Pois, em tempo de pandemias estes conhecimentos são fundamentais para orientar as ações docentes com relação à adaptação das aulas presenciais para a modalidade remota ou híbrida. Ademais, a formação continuada também auxilia a melhorar a

qualidade do ensino ofertado nas escolas e aprimorar as competências e habilidades dos professores para lidar com as diversas demandas e expectativas dos alunos.

Este estudo aponta para a necessidade formativa continuada contemplar a dimensão do pensamento reflexivo dos professores. Importante ressaltar que durante o processo formação continuada de professores o trabalho, os saberes docentes, as competências e habilidades, as atitudes sejam refletidos constantemente a fim de que o mesmo entenda o que está sendo feito.

## **PRESPECTIVAS E REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES NO CONTEXTO BRASILEIRO**

Refletir sobre formação continuada de professores significa repensar sobre a história das universidades e Instituições de Ensino Superior no Brasil.

[...] na história da formação de professores constatamos que o primeiro modelo predominou nas universidades e demais instituições de ensino superior que se encarregaram da formação dos professores secundários, ao passo que o segundo tendeu a prevalecer nas Escolas Normais, ou seja, na formação dos professores primários. (SAVIANI, 2009, p.149).

Conforme supracitado é revelado que nas formações iniciais existiam diferenciações nos modelos de formação, que o primeiro foi voltado aos professores secundaristas e o segundo foi voltado aos professores primários. Refletir sobre formação de professores significa pensar sobre estes primeiros momentos e as necessidades educacionais que foram surgindo ao longo da evolução da sociedade.

Ademais, é importante ressaltar que as formas, normas e modos de se ensinar são resultados de modelos pedagógicos e das formações recebidas pelo profissional da educação entre os quais citamos o professor. Estes modelos permanecem por longos períodos históricos, e orientam as ações<sup>1</sup> dos profissionais mediante as realidades apresentadas pela sociedade, pelo sistema educacional e também pela resposta recebida dos estudantes.

---

<sup>1</sup> Diferentes modelos de educação.

Como a sociedade está em constante evolução esta temática é sempre contemporânea,

[...] a formação de professores tem sido colocada no centro de muitas discussões e análises que abordam a profissão docente. As discussões inerentes a esse tema discorrem, de forma recorrente, acerca das limitações da formação inicial por não dialogar com a realidade das práticas de ensinar. Sobre esse aspecto é comum nos depararmos com a seguinte afirmativa: “na prática, a teoria é outra coisa”. (BRITO; MELO, 2016, p. 106).

Nesse entendimento, a problemática sobre a formação inicial e as demandas não supridas por elas acabam sendo direcionadas para a formação continuada. Todavia, para que haja esse suplemento é preciso uma análise e um planejamento que compreenda as dimensões teóricas, instrumentais entre outras que permitam a contemplação de conhecimentos mais amplos sobre a profissão e não se restrinja ao saber fazer.

[...] embora a importância da formação continuada seja reconhecida, existem indícios acerca da necessidade de analisarmos atentamente essa formação para que não se limite a uma dimensão instrumental, voltada essencialmente para o saber fazer, em detrimento de processos formativos que contemplem conhecimentos mais amplos sobre a profissão, pautando-se na unidade teórica prática. (BRITO; MELO, 2016, p. 106).

Neste contexto, fica evidenciada a importância da formação continuada além de minimizar os déficits da formação inicial relacionados ao desenvolvimento de competências precisa também abordar a temática da construção da identidade do professor. E dessa forma, atender aos anseios dos professores relacionados às fragilidades resultantes dessa formação inicial deficitária voltando o foco para formações continuadas que defenda “ a proposta de professor reflexivo, o que se tem em mente é um docente reflexivo crítico, porque, além de ser necessário refletir sobre o próprio trabalho, deve-se refletir criticamente”. (ANDRÉ, 2016, p.19).

É importante ressaltar que a ação do professor está profundamente ligada a soma das experiências pessoais e profissionais que este profissional estabelece ao longo da sua vida. Nesse sentido, os saberes docentes adquiridos nas formações iniciais e continuadas são imprescindíveis para o processo de ensino e

aprendizagem. (TARDIF, 2007).

Esses conhecimentos melhoram a prática do professor e podem ser adquiridos por meio de suas experiências coletivas bem como em suas experiências pessoais e da prática pedagógica ao longo de sua vida.

Para André (2016, p. 19):

[...] essa perspectiva de melhorar a prática não pode ser assumida apenas individualmente, já que não é apenas o professor que precisa parar para pensar, pensar para entender, analisar o que foi bom e o que é preciso melhorar. Essa reflexão tem de ser feita por todos os que estão na escola.

Nesse entendimento, a reflexão é necessária para ajustar o que for preciso com a finalidade de melhorar a atuação profissional e proporcionar a aprendizagem significativa dos alunos.

Portanto, o saber docente mobilizado pelo professor durante o trabalho é a soma de todas as suas experiências vividas ao longo de sua vida, os quais servirão de base para alimentar sua prática reflexiva diária.

## MARCOS LEGAL BRASILEIRO SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Os marcos legais compreendem todas as legislações (lei, decreto, portarias etc.) que normatizam a formação de professores. Na Constituição Federal (CF) de 1988, um dos princípios do ensino é a garantia do padrão de qualidade ofertado pelos professores nos sistemas educacionais. (BRASIL, 1988).

A formação de professor para atuar na Educação Básica é normatizada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996), em seu artigo 62, “§1º A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério”.

Nos artigos 63, inciso III e 67, inciso I, preconiza que a formação dos professores dos diversos níveis e modalidades de ensino deverá acontecer por meio de IES e programas dos governos. E, no art. 67, dispõe ainda que os Institutos Superiores de Educação

manterão programas de formação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis.

[...] Os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação assegurando-lhes, inclusive nos termos do estatuto e dos planos de carreira do magistério público: aperfeiçoamento profissional contínuo, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim. (BRASIL, 1996, p.27).

Dessa forma, a formação é regulamentada assegurando o aperfeiçoamento constante, o fomento de bolsas de pesquisa e a valorização dos profissionais buscando a melhoria da qualidade do ensino ofertado.

O Plano Nacional de Educação (PNE) na Meta 16 também trata da formação continuada.

[...] Formar, em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da educação básica, até o último ano de vigência deste PNE, e garantir a todos (as) os (as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino. (BRASIL, 2014).

Está expresso também que a União, o Distrito Federal, Estados e Municípios em Regime de Colaboração, devem promover a formação inicial e continuada, e a capacitação dos profissionais do Magistério (BRASIL, 2014).

## REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO E A CONSTRUÇÃO DE UMA IDENTIDADE PESSOAL DOS PROFESSORES

As demandas sociais exigem uma formação que desenvolvam competências e habilidades profissionais associadas a saberes profissionais capazes de fundamentar a ação docente e sua atuação positiva na formação dos estudantes.

O processo formativo do professor vai além do momento de formação inicial, tendo em vista que a mesma não dá conta de toda a complexidade da profissão professor, devendo se estender, portanto, para um processo de formação continuada e permanente.

Percebe-se, assim, que há um desafio posto para o professor, que significa exercer

a sua atividade em uma busca permanente pela qualificação, a fim de que seus horizontes conceituais sejam ampliados, e essa ação está para além da formação inicial.

Segundo Nóvoa (2002, p. 25), “a formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re) construção permanente de uma identidade pessoal”.

Essa identidade subtende uma busca contínua que se dá na e pela reflexão de sua própria prática, no exercício de problematização de seu fazer professor. A prática reflexiva pode interferir de forma significativa no ensino oferecido, podendo resultar em uma educação de qualidade oferecida aos estudantes. Sobre isso, Freire (1996, p. 39) diz que, “na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática”. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática.

Dentro desse contexto, há que se considerar também as etapas da evolução profissional do professor, bem como o amadurecimento a partir da reflexão sobre as práticas desenvolvidas no ambiente de trabalho. No âmbito da escola, a formação torna-se, portanto, um projeto único, que registra as necessidades de cada professor em seu cotidiano.

Candau (1996, p. 143) afirma que:

[...] Não se pode tratar do mesmo modo o professor em fase inicial do exercício profissional, aquele que já conquistou uma ampla experiência pedagógica e aquele que já encaminha para a aposentadoria; os problemas, necessidades e desafios são diferentes.

Entende-se que neste limiar deve-se olhar para a formação como um elemento constituinte de toda a carreira profissional do professor. E, de acordo com Nunes (2001, p. 27):

As pesquisas sobre formação profissional de professor apontam para uma revisão da compreensão da prática pedagógica do professor, que é tomada como mobilizador de saberes profissional. Considera-se, assim, que este, em sua trajetória, constrói e reconstrói seus conhecimentos conforme a necessidade de

utilização dos mesmos, suas experiências, seus percursos formativos e profissionais.

Percebe-se que o lugar que a formação ocupa na vida do professor está para além de acúmulo de certificados ou progressão de carreira, e revelam uma busca pessoal imbricada de peculiaridades, próprias da profissão professor.

Para Nóvoa (2002, p. 38-39), é preciso refletir criticamente sobre o próprio trabalho para compreender suas escolhas e ações e que “estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projetos próprios com vista à construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional”.

Ramos (2015, p. 163-164) ressalta que:

[...] A responsabilidade da formação diz respeito ao professor que, na maioria das vezes, paga por ela quando a secretaria de educação a qual é vinculado não importa consultorias, que são pagas com recursos públicos, as quais dificilmente consideram as necessidades do professorado em relação aos problemas que enfrenta no seu labor cotidiano.

Neste contexto, quando a formação não é ofertada em serviço o professor acaba arcando com as despesas. Portanto coloca-se em discussão que as lacunas no processo formativo, que surgem durante o exercício da docência, certamente só serão dirimidas no processo de continuidade da formação, e deve partir da própria decisão do professor, que durante a avaliação de seu próprio fazer, reflita a necessidade de obter conhecimentos para dar prosseguimento ao seu trabalho.

Pimenta (1999, p. 27) ressalta que “o futuro profissional não pode constituir seu saber-fazer senão a partir de seu próprio fazer [...] os saberes sobre a educação e sobre a pedagogia não geram os saberes pedagógicos. Estes, só se constituem a partir de prática, que os confronta e os reelabora”.

Dentro desse universo, discute-se a formação dos professores que se revela fragilizada, considerando que a graduação não consegue atender suas especificidades. O conjunto de saberes que habilita ao exercício da profissão precisa atender as demandas específicas de cada ano de escolarização. A formação de professores requer competências profissionais capazes de propiciar ambientes com aprendizagens significativas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação continuada de professores no contexto brasileiro é tema de constantes reflexões que tratam principalmente sobre lacunas encontradas na formação inicial.

Esses conhecimentos que são fundamentais ao trabalho dos professores visam o atendimento às demandas educacionais e quando não são fornecidos na formação inicial devem ser obtidos em formações continuadas de forma a minimizar os impactos nas aprendizagens dos estudantes.

A formação contínua direciona a atuação do professor para caminhos nos quais as experiências que coadunam com a indiscutível necessidade de professores refletirem sobre seu cotidiano, sobre o atendimento às demandas que emergem no contexto escolar. E dessa forma, a via da formação continuada se constitui em um canal que dinamiza as práticas pedagógicas dos professores, sendo estas constituídas de significados pelos quais se estabelecem relações entre o que se aprende e o que se conhece.

A formação continuada se propõe a instrumentalizar o professor para esse desafio emergente, de forma que possa suprir a necessidade de fazer escolhas adequadas e tomar decisões pedagógicas favoráveis à continuidade do processo de construção do conhecimento, que possam amenizar os prejuízos na aprendizagem dos estudantes decorrentes da pandemia.

## REFERÊNCIAS

ANDRÉ, Marli. (org) Práticas inovadoras na formação de professores. Campinas, São Paulo: Papirus, 2016.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 13 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica. Brasília, 2002.

BRASIL. Constituição da Republica Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2014/lei-13005-25-junho-2014-778970-publicacaooriginal-144468-pl.html>. Acesso em: 12 dez. 2021.

BRITO, Antonia Edna; MELO, Raimunda Alves (org). Formação continuada de professores: desafios da alfabetização na idade certa. 1.ed.Curitiba:CRV, 2016.

CANDAU, Vera Maria. Formação continuada de professores: tendências atuais. In: REALI, M. M. R.; MIZUKAMI, M. G. N. (Orgs.). Formação de Professores: tendências atuais. São Carlos, EdUFSCar, 1996. p. 139-152.

NÓVOA, António. Os professores e a sua formação. 2 ed. Lisboa: Dom Quixote, 2002.

NUNES, Célia Maria Fernandes. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. Educ. Soc., Campinas, v. 22, n. 74, p. 27-42, 2001.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S. G. (Org). Saberes pedagógicos e atividade professor. São Paulo: Cortez Editora, 1999.

RAMOS, C. M. M. N. Formação continuada de professores: a dimensão do trabalho professor na educação infantil. In: MELO, J. C. (Org.). A formação continuada de professores da educação infantil: distintas abordagens. São Luís: UDUFMA, 2015.

SAVIANI. Dermeval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. Revista Brasileira de Educação. v. 14 n. 40 jan./abr. 2009

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. 8 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

# O letramento digital no ensino fundamental das escolas públicas: uma análise teórica

## Autoras:

### Kelly Cristina de Aguiar Rosa Costa

Especialista em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica - IFES, Espírito Santo

### Marinalva Maniçoba de Lira

Especialista em Linguística Aplicada à Língua e a Literatura pela Faculdade do Noroeste de Minas - FINOM, Brasília

### Norberta Nunes de Souza

Mestre em Educação Tecnológica - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) - Campus Avançado Arcos.

DOI: 10.58203/Licuri.21654

## Como citar este capítulo:

COSTA, Kelly Cristina de Aguiar Rosa; LIRA, Marinalva Maniçoba; SOUZA, Norberta Nunes. O letramento digital no ensino fundamental das escolas públicas: uma análise teórica. In: OLIVEIRA, Habyhabanne Maia (Org.). **Perspectivas e Reflexões sobre a Educação**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 149-156.

ISBN: 978-65-85562-16-4

## Resumo

Este estudo visa discutir a importância da inserção do Letramento Digital no Ensino Aprendizagem em escolas de Ensino Fundamental. A escolha do tema justifica-se na percepção de que a cultura digital está inserida em todos os campos da sociedade atual. Na pandemia foi possível perceber como o acesso à internet e as ferramentas digitais são realidades distantes, de crianças que residem em bairros mais pobres. Em contrapartida, percebeu-se que era papel da escola promover o acesso equitativo ao mundo digital e também direcionar o uso adequado dessas tecnologias. Contudo, nem sempre as condições materiais favoreceram essa dinâmica. Apesar das contradições, as autoras defendem que o letramento digital constitui importante instrumento de transformação do cidadão na participação social. Para essa discussão, valeu-se da pesquisa qualitativa e bibliográfica, com estudo das obras de autores como Freire (2000), Lévy (1999), Coscarelli e Ribeiro (2017), Aquino (2003), Soares (2004, 2009), Kenski (2007), a Brasil (2018, 2023) e outros.

**Palavras-chave:** Saberes digitais. Tecnologias. Processo de ensino e aprendizagem.

## INTRODUÇÃO

A realização desta discussão se justifica a partir da reflexão de que as tecnologias deixaram de ser um conforto e passaram a ser uma necessidade, pois estamos vivenciando um contexto social em que ter acesso à informação e para exercer as práticas sociais como saber navegar e utilizar as diferentes plataformas e 'apps' ou mesmo interagir nas redes sociais por meio de mensagens ou utilização de endereços eletrônicos, é necessário estar conectado e apropriar-se de conhecimentos acerca do uso adequado das Tecnologias Digitais.

As discussões acadêmicas apontam a necessidade de se desenvolver desde cedo essa temática, democratizar o acesso e conscientizar os estudantes sobre o consumo responsável das informações adquiridas pelo meio digital para a potencialização dos conhecimentos que impulsionam a vida nesta sociedade contemporânea. É preciso pensar em uma escola que apoie a formação do professor, incentivando cursos, palestras e debates acerca do tema.

A instituição escolar deve proporcionar aos alunos experiências de aprendizagens significativas, ensinando-os a ler e produzir conteúdo na "internet", a comentar sobre as publicações, a avaliar notícias questionáveis e compartilhar informações de forma responsável. O espaço educacional deve mediar novos saberes, viabilizar a equidade, instigar os estudantes a criticidade diante a diversidade de informações em que são imersos, tornando-os capazes de combater a desinformação, como as Fake News, permitindo aos alunos o protagonismo e torna-os habilitados e competentes frente às urgências da sociedade moderna.

O objetivo deste estudo é discutir o Letramento Digital no cotidiano de classes do Ensino Fundamental em escolas públicas, procurando analisar a importância da leitura e escrita em ambiente analógico e digital. Há uma necessidade do contínuo letramento, ampliando ao letramento digital no processo de ensino-aprendizagem visando adquirir as habilidades voltadas a essa nova cultura.

## **METODOLOGIA**

A abordagem metodológica deste trabalho constitui-se por meio do levantamento teórico sobre as concepções do letramento digital e sua importância na prática pedagógica e social, visto que o tema é uma das urgentes pautas a serem discutidas no contexto Educacional. Assim, a escrita desse capítulo de livro se alicerçou na pesquisa qualitativa com metodologia bibliográfica, que compõe o estudo das obras de autores como Freire (2000), Lévy (1999), Coscarelli e Ribeiro (2017), Aquino (2003), Soares (2004, 2009), Kenski (2007), a Brasil (2018, 2023) e outros.

## **DISCUSSÕES INICIAIS SOBRE LETRAMENTO E O LETRAMENTO DIGITAL**

Um dos papéis essenciais da Escola é formar cidadãos aptos a atuar na sociedade de forma plena. Para tal, o discente deve ser alfabetizado e letrado, num processo baseado em fundamentação teórica, com prática adequada, conhecimento sistematizado e respeito às especificidades de cada estudante. Conforme Soares (2004), a Alfabetização e o Letramento são dois processos distintos, de natureza essencialmente diferente, entretanto, são interdependentes e mesmo indissociáveis. Alfabetizar no contexto de letramento ou letrar, ao mesmo tempo que se alfabetiza.

Alfabetização é um processo de representação dos sons da fala, é o codificar e o decodificar. É o aprendizado de uma tecnologia, pois, segundo Soares (2004), o complexo processo de alfabetização depreende saber utilizar o lápis, aprender a configuração da escrita, dentre outros aspectos cognitivos e linguísticos. Já o Letramento é a utilização da língua escrita de forma funcional nas diferentes situações sociais, identificando e lidando com os diferentes gêneros.

A própria leitura do mundo, para Freire (2000) deveria anteceder a leitura da palavra, pois o letramento vai além do aparato de formação escolar. Iniciamos o processo de letramento desde o nascimento, em nossos lares, nas trocas discursivas com os familiares. Ser letrado é perceber como adequar da melhor forma nossa linguagem, atendendo ao contexto em que se está inserido. É estar preparado para a imersão social que envolve textos e diferentes comunicações na escola e na sociedade.

Criar condições para que os alfabetizados passassem a ficar imersos em um ambiente de letramento, para que pudessem entrar no mundo letrado, ou seja, num mundo em que as pessoas têm acesso à leitura e à escrita, têm acesso aos livros, revistas e jornais, têm acesso às livrarias e bibliotecas, vivem em tais condições sociais que a leitura e a escrita têm uma função para elas e tornam-se uma necessidade e uma forma de lazer. (SOARES, 2009, p. 58-59).

O letramento acompanha a evolução da sociedade e esse progresso nos faz adquirir novos letramentos percebidos no dia a dia e interpretam o mundo atual, que não se concebe apenas nas práticas adquiridas nos saberes analógicos, mas se expande ao mundo digital. Ser um letrado digital significa construir conhecimento numa sociedade onde envolve as tecnologias digitais e a linguagem midiática. O indivíduo, para exercer a garantia da cidadania, precisa na sociedade contemporânea, saber utilizar o celular em suas diversas funções, utilizar um caixa eletrônico, acessar as informações disponibilizadas em plataformas digitais e produzir conteúdo responsável para disponibilizar nestes espaços.

O letramento digital significa o domínio de técnicas e habilidades para acessar, interagir, processar e desenvolver uma multiplicidade de competências na leitura das mais variadas mídias. Um indivíduo possuidor de letramento digital necessita de habilidade para construir sentidos a partir de textos que mesclam palavras que se conectam a outros textos através de hipertextos, links, hiperlinks, elementos pictóricos e sonoros numa mesma superfície (textos multimodais). Ele precisa também ter capacidade para localizar, filtrar e avaliar criticamente informação disponibilizada eletronicamente e ter familiaridade com as normas que regem a comunicação com outras pessoas pelos sistemas computacionais (AQUINO, 2003, p. 1-2).

O letramento digital traz consigo a democratização das informações, mas, para tal, as políticas públicas são fundamentais para romper com os desafios como a precariedade no acesso à 'internet' nas comunidades de maior vulnerabilidade, estendendo o acesso do aparato digital a todos. Muitos são os benefícios trazidos pelo uso adequado das tecnologias que podem favorecer a consolidação célere e qualitativa das habilidades necessárias para que o indivíduo exerça plenamente sua cidadania. Conforme Kenski (2007, p. 34), "as tecnologias garantem às escolas a possibilidade de se abrir e oferecer

educação para todos indistintamente (...). O uso intensivo das mais novas tecnologias digitais e das redes transforma as dimensões da educação e dá à escola o tamanho do mundo”.

## **APROFUNDANDO NA DISCUSSÃO SOBRE LETRAMENTO DIGITAL**

Com a pandemia, a população viveu desafios em vários setores de serviços e destaca-se aqui o setor onde está inserida a Educação, delimitando aqui o ensino público, que por sua necessidade de atuação na sociedade, precisou reformular-se de modo abrupto para atender aos estudantes não apenas nas urgências curriculares, mas também em suas necessidades de interação, socialização, entre outros. Essa nova abordagem buscou, de forma célere, capacitar os profissionais para mediar o ensino de forma virtual e digital.

A pandemia acelerou o processo de inserção tecnológica no trabalho dos docentes das escolas públicas do Ensino Fundamental. Muitos não haviam se apropriado de forma consolidada ao uso dessas ferramentas midiáticas e grande parte nem havia iniciado essa inserção na rotina de planejamento ou na rotina das aulas. Observou-se nesse contexto, que, em geral, as escolas privadas já utilizavam as tecnologias digitais e avançavam no letramento digital com os docentes e os discentes.

Não favorecendo esse acesso à informática e não a transformando em aliada para a educação, sobretudo das camadas populares, a escola estará contribuindo para mais uma forma de exclusão de seus alunos, e isso vai excluí-los de muitas outras instâncias da sociedade contemporânea, que exige dos seus cidadãos um grau de letramento cada vez maior. (COSCARELLI 2017, p. 32).

O retorno presencial foi marcado por momentos de ensino híbrido, onde o acesso às tecnologias digitais era importante para a continuidade do processo de aprendizagem. E com o passar do tempo, o ensino público retornou integralmente a sua forma presencial. Mas essa trajetória destacou a triste constatação de que em nosso país, segundo a Folha de São Paulo, cerca de 70 milhões de brasileiros têm acesso precário ou nenhum acesso à internet. Essa informação pôde ser evidenciada pelos educadores, que se frustraram na

tentativa de garantir o ensino a seus alunos em situação de vulnerabilidade social e econômica.

A Lei 14.533, de 11 de janeiro de 2023, instituiu a Política Nacional de Educação digital (PNED) que apresenta cinco eixos estruturantes: Inclusão, Educação, Capacitação e Especialização Digital e Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Um dos pontos importantes do PNED é empregar políticas públicas que alcancem a população mais carente e vulnerável. Algumas dessas ações devem ser a garantia de acesso às práticas digitais e fornecimento de infraestrutura digital de conectividade e formação para a capacitação dos educadores.

É necessário, sobretudo, que os professores se sintam confortáveis para utilizar esses novos auxiliares didáticos. Estar confortável significa conhecê-los, dominar os principais procedimentos técnicos para sua utilização, avaliá-los criticamente e criar novas possibilidades pedagógicas, partindo da integração desses meios com o processo de ensino (KENSKI, 2007, p. 77).

O professor capacitado e seguro diante o uso das tecnologias digitais pode envolver seus alunos na leitura crítica de informações e textos midiáticos, ensinando os discentes a saber: conferir a qualidade da informação, produzir mídias de forma criativa, participar na Internet utilizando-a de forma segura, responsável e consciente, ou seja, explorar os temas que circundam o mundo virtual inconstante e imprevisível e que necessitam de ações que tragam segurança e de cunho preventivo, pois nem tudo no mundo das tecnologias é positivo. Conforme Lévy (1999), o Isolamento e sobrecarga cognitiva (estresse pela comunicação e pelo trabalho diante da tela), dependência (vício na navegação ou em jogos em mundos virtuais).

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2018, p.9)

Segundo Brasil (2018), a construção das competências de inclusão do letramento digital encontra-se em três elementos que as definem: saber ler, saber escrever e participar na

Internet. Este documento já traz em seu texto a necessidade de alfabetização, visando incluir os discentes e inserir todos os envolvidos no processo escolar neste mundo digital, com responsabilidade e criticidade. A BNCC aborda essa competência que dispõe sobre as tecnologias, motivando sua aplicação no âmbito escolar de forma transversal aos demais temas. Com isso, permite à escola e professores ampliar as possibilidades de aprendizagem de forma criativa e crítica, possibilitando o enriquecimento das metodologias.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O letramento digital constitui importante instrumento de transformação do cidadão na participação social. Ele não se finda, é contínuo e acompanha a evolução da sociedade. O letramento acontece em todos os espaços escolares e não escolares, porém é na escola que se aprende o seu uso em diferentes situações sociais. A escola é o espaço democrático propício para o aprofundamento dos processos de letramento, que rompe a esfera analógica e se multiplica na esfera digital, mediando este ensino que é essencial as demandas para a vida contemporânea.

Interessante observar que os processos de alfabetização e letramento convencionais já apresentam na escola vários problemas demonstrados por meio das avaliações externas. A pandemia agravou os problemas gerados pelo analfabetismo funcional, que gera indivíduos iletrados. Essa realidade pode ser modificada quando, segundo Soares 2009, criar condições para que os alfabetizados passem a ficar imersos em um ambiente em que as pessoas tenham acesso a livros, revistas, jornais, bibliotecas e vivam em condições sociais onde a leitura e a escrita tenham função para elas e torna-se uma necessidade e uma forma de lazer.

Essa imersão no letramento analógico hoje pode ser ampliada com maior alcance e múltiplas possibilidades de consumo de informações e conteúdo no ambiente digital. A forma de escolha de informações e conteúdos de qualidade deve ser aprendida da escola, em que poderão ser discutidos os riscos que as redes sociais oferecem e as questões de responsabilidade social que envolvem o uso, como saber com quem se está conversando, perfis falsos, práticas ilícitas e notícias falsas. As Instituições de Ensino junto aos poderes públicos, entendendo a dimensão do letramento digital, poderão mobilizar-se para ampliar o potencial da ação pedagógica, permitindo novas experiências e muitos avanços.

## REFERÊNCIAS

AQUINO, Renata. Usabilidade é a chave para o aprendizado em EAD. In: Institute for learning & performance, 2005. Disponível em: <https://www.lwww.learningperformancebrasil.com.br/home/noticias/> Acesso em: 13 de Janeiro de 2021.

COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa. Letramento digital: aspectos sociais e práticas pedagógicas. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Base nacional comum curricular. Brasília: Mec/SEB, 2018. Disponível em: Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no contexto escolar: possibilidades (mec.gov.br). Acesso em: 05 de abril de 2023.

BRASIL. Lei n° 14.533 de 11 de janeiro de 2023. Instituiu a Política Nacional de Educação Digital (PNED). Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2023/lei/L14533.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/L14533.htm). Acesso em: 03 de maio de 2023.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: Ed. Unesp, 2000.

KENSKI, Vani Moreira. Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2007.

LÉVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.

SOARES, Magda. Letramento: um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

SOARES, Magda. Letramento no Brasil. São Paulo: Global, 2004.

# A nomofobia e suas reverberações no processo de ensino e aprendizagem

## Autoras:

### Norberta Nunes de Souza

*Pedagoga, especialista em Administração Educacional. Professora da Secretaria de Estado da Educação do Estado de Goiás*

### Kelly Cristina de Aguiar Rosa Costa

*Pedagoga, especialista em Orientação Educacional e Docência para a Educação Profissional e Tecnológica - IFES, Espírito Santo. Professora da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal*

### Marinalva Maniçoba de Lira

*Pedagoga, especialista em Linguística Aplicada à Língua e a Literatura Professora da Secretaria Municipal de Educação de Novo Gama -GO*

DOI: 10.58203/Licuri.21655

## Como citar este capítulo:

SOUZA, Norberta Nunes; COSTA, Kelly Cristina de Aguiar Rosa; LIRA, Marinalva Maniçoba. A nomofobia e suas reverberações no processo de ensino e aprendizagem. In: OLIVEIRA, Habyhabanne Maia (Org.). **Perspectivas e Reflexões sobre a Educação**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 157-165.

ISBN: 978-65-85562-16-4

## Resumo

O presente artigo encontra-se delimitado em nomofobia e o uso de tecnologias no processo de ensino e aprendizagem no Ensino Médio e pretende apresentar os achados e as lacunas dos trabalhos já publicados sobre a temática, conceituando nomofobia e sua relação com o processo de ensino e aprendizagem discutindo sobre o uso de tecnologias como ferramentas que favorecem o processo de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** Processo de ensino. Educação inclusiva. Ensino Médio.

## INTRODUÇÃO

A utilização das tecnologias em nosso país vem crescendo. E na educação, a utilização das tecnologias cresceu e vem contribuindo para o desenvolvimento de aulas aparentemente mais interessantes e conseqüentemente contribuindo para a melhoria da aprendizagem. Diante disso o professor precisa planejar suas aulas com esse intuito, acompanhar a evolução e romper com a forma tradicionalista de trabalhar o desenvolvimento dos componentes curriculares em sala de aula. Com os avanços tecnológicos, sociais e econômicos essa mudança se faz necessária, visto que muitos desses ainda se prendem a um modelo de trabalho que não chama a atenção e conseqüentemente não desperta o interesse dos estudantes do Ensino Médio.

Mesmo diante de tantos avanços e da disponibilidade de recursos nas Unidades Escolares, essa evolução dentro das salas de aula pode não estar apresentando essa melhoria significativa na aprendizagem que tanto se busca atualmente. De maneira informal e mediante debates em eventos, é possível perceber que os professores afirmam que ao mesmo tempo que esses estudantes têm um acesso cada vez maior aos recursos tecnológicos, principalmente aos smartphones, na maioria das vezes se distraem com esses recursos nas redes sociais e não o utilizam como deveriam, ou seja, não aproveitam os recursos para que a aprendizagem seja efetiva.

De acordo com Bianchessi (2020, p. 17) “as transformações tecnológicas tornam-se evidentes diante da revolução digital manifestada no surgimento de novas profissões, com o protagonismo das máquinas promovendo o vício digital”, e é exatamente nesse ponto que chamamos a atenção para esse problema crescente e que está influenciando nas dificuldades de aprendizagem, dificuldades de relacionamentos entre professores e estudantes, estudantes e estudantes, e estudantes e família. Para Bianchessi (2020, p. 20). “A esse vício digital, pesquisadores ingleses atribuíram a denominação de nomofobia. O termo surgiu do inglês *nomo* significando *nomobile*, ou seja, falta do dispositivo móvel e *fobia* significando medo”.

De acordo com o autor, acrescenta-se, ainda, que a partir do excesso no uso da tecnologia, possivelmente ocasiona a nomofobia, que surge da junção da palavra *nomobile* com a palavra *fobos*, que conforme Pereira (2013), esse termo é originário do inglês, atribuindo significado de “sem telemóvel”, expressão essa disposta para

referenciar as sensações que os indivíduos sentem ao estarem impedidos do acesso e uso às tecnologias digitais.

A esse respeito Dertouzos (1997, p. 42), pontuava que “seres humanos civilizados estão desperdiçando momentos preciosos de suas vidas para executar instruções fornecidas por um computador de cem dólares!”, prevendo que as facilidades de acesso às tecnologias poderiam provocar na sociedade um distanciamento entre as pessoas minimizando a importância das relações sociais tão importantes para o desenvolvimento do ser humano.

E isso é o que acontece constantemente dentro das Unidades Escolares. Estudantes que não admitem, em hipótese alguma, se distanciar ou minimizar o uso dos smartphones em sala de aula, o que pode vir a causar prejuízos na aprendizagem e problemas de relacionamentos dentro e fora das escolas, pois os estudantes se expõem e colocam outros também em exposição, sendo que muitos desses, por ainda não terem uma certa maturidade, o que é normal para estudantes do Ensino Médio, terminam por se envolver em situações que por muitas vezes tem causado um grande desgaste, tanto para o estudante, quanto para a família e a escola.

Diante disso o objetivo geral se organiza na análise de como a nomofobia reverbera no processo de ensino e aprendizagem de estudantes do Ensino Médio, sem deixar de buscando conceituar nomofobia e discutir sobre o uso de tecnologias como ferramentas que favorecem o processo de ensino aprendizagem. Para o desenvolvimento da pesquisa foram realizadas a pesquisa qualitativa e aplicada, descritiva e analítica, bibliográfica e estado da arte.

## A EVOLUÇÃO TECNOLOGIA E A EDUCAÇÃO

Na sociedade contemporânea é possível inferir que se convive diariamente com os muitos avanços tecnológicos estejam eles presentes na economia, na saúde, nos sistemas políticos e na educação. A evolução de todo esse aparato tecnológico é algo que buscamos incessantemente acompanhar, mas infelizmente junto com os benefícios existentes, depara-se também com malefícios que surgem em decorrência dos excessos e exposição a esses aparatos tecnológicos. Para Lins (2013, p. 14) “A Internet deixou de ser uma rede que acessamos para tornar-se uma rede que nos envolve. As aplicações de relacionamento

se consolidam, caracterizando as abrangentes redes sociais”. Enquanto consumidores desta mesma tecnologia as pessoas podem se sentir atraídos e muitas vezes até convencidos da utilização cada vez maior e mais frequente dessas facilidades tecnológicas e com isso usufruir dos benefícios existentes com uma constância maior, esquecendo que nesse processo também podem surgir os malefícios visto que, todo excesso pode trazer consequências que não costumam ser benéficas. Com isso surgem questionamentos sobre como a sociedade está lidando com isso e como os jovens, de uma geração que já nasceram tendo contato com toda essa tecnologia, lidam com essas novas realidades e com essas novas formas de adquirir conhecimento, visto serem considerados como nativos digitais, em contrapartida os professores são migrantes digitais, conforme Prenski (2001) e Santaella (2007).

Para Prenski (2001) são considerados de nativos digitais, aqueles que nasceram nas últimas décadas e desde pequenos tiveram acesso à internet, celular, tablet, computador, entre outros e que desenvolveram com facilidade o domínio dessas ferramentas, utilizando-as no seu cotidiano. Esse movimento pode ser visto como algo importante para o desenvolvimento dos jovens. Contudo, na contramão do processo, pode ser visto como algo que prejudica o desenvolvimento, a aprendizagem e a socialização, a depender de seu uso. Esse panorama leva a inferir que os nativos digitais podem se tornar nomofóbicos, se não souberem utilizar-se dessas ferramentas.

O termo migrantes digitais, para Prenski (2001), se deve ao fato que em sua maioria, os professores são nascidos e/ou formados em décadas atrás e não tiveram o contato com o celular, o que faz com os mesmos precisem migrar para a tecnologia, adaptando-se a ela e isso nem sempre acontece com facilidade. Senador (2020, p. 13) afirma que “a vertiginosa expansão dos smartphones popularizou extraordinariamente o acesso às redes sociais, fazendo com que nosso dia a dia se integrasse a elas de tal forma passamos a viver em um universo paralelo onde as relações se desenvolvem prioritariamente nessas mídias”, deixando-se relegado a um segundo plano as relações interpessoais e essas pessoas ao serem questionadas a respeito desses excessos respondem “com justificativas de que tudo o que se faz durante o dia envolve o seu uso, além de este dispositivo atuar como um portador de todas as informações essenciais para a realização das mais diversas tarefas do cotidiano como cita Kwiecinski (2019, p. 86), e completa que “neste sentido é que se apresentam os sintomas físicos e psicológicos relacionados à

nomofobia. Os mais citados foram ansiedade, dependência, irritação, o medo de não estar atualizado nas notícias e a sensação de segurança ao estar perto do celular”.

## **NOMOFOBIA E LITERACIA DIGITAL**

Na verificação dos experimentos de Kwiecinski (2019, p. 205), afirma que após os a utilização da Escala Psicométrica para Identificar Níveis de Intoxicação e Nomofobia (EPININ), “a dimensão três corresponde à Nomofobia (fobia de estar privado de acesso aos dispositivos de acesso à internet)”. Perante esse cenário e mesmo que pais e professores possam ser migrantes digitais, é importante se pensar/colocar como esses jovens aproveitam essas facilidades, visto que a maior parte utiliza somente as redes sociais deixando de lado um universo de possibilidades. Sobre isso, Modesto, Fonseca e Sousa (2022, p. 11) colocam que “essa baixa literacia digital crítica pode contribuir com a existência da nomofobia, demandando estudos que analisem a prevalência do fenômeno”. O autor pontua ainda que a “para a ocorrência da nomofobia é preciso um mínimo de literacia para o manuseio da tecnologia” (p. 11). Diante disso, verifica-se a necessidade de se instruir esses jovens a buscar melhorar os conhecimentos e utilizar os recursos para a melhoria do aprendizado, não manuseando somente as redes sociais, mas que tenham acessos que visem a construção de conhecimento sólido.

Para reforçar esta observação, Bianchessi (2020, p. 89) enfatiza que o uso dos “recursos tecnológicos disponíveis tornam-se aliados e mediadores”, mas faz um complemento ao colocar que “se faz necessário a presença do professor neste processo para que possa orientar de modo adequado os sujeitos no manuseio tecnológico” (p. 89) pois, a escola precisa acompanhar e desenvolver momentos/metodologias que possam nortear a aprendizagem nesses recursos que estão presentes na vida desses estudantes. Matta (2002, p. 8), considerou os computadores como parceiros cognitivos da mente humana, dizendo que “[...] os meios informatizados são como ambientes nos quais a mente humana encontra espaço para dialogar consigo mesma, assim como para facilitar a organização e sistematização do processo de construção do conhecimento”. Diante dessa afirmativa pode-se verificar os dois extremos, visto que a tecnologia muito contribui para o desenvolvimento de nossa sociedade nos diversos campos inclusive na educação, mas não se pode ignorar que com o passar do tempo, essas influências e as facilidades cada dia mais crescentes, ao acesso das informações e contatos pessoais está aos poucos se

tornando um problema dentro das residências e principalmente das salas de aulas de Ensino Médio.

## A TECNOLOGIA E O A PRÁTICA PEDAGÓGICA

De acordo com Bianchessi (2020, p. 10), “as transformações tecnológicas tornam-se evidentes diante da revolução digital manifestada no surgimento de novas profissões, com o protagonismo das máquinas promovendo um vício digital - um problema preocupante e crescente.” Problema este que vem impactando a realidade/vida cotidiana de milhares de pessoas e diante disso, Bianchessi (2020, p. 11) propõe “a necessidade de repensar as práticas pedagógicas do ensino e da aprendizagem, pois percebe-se que o modelo atual já não atende às expectativas e demandas dos sujeitos”. Perante esse contexto, se torna necessário repensar a prática pedagógica para/na literacia digital, visto que, uma parte dos professores de Ensino Médio também carecem de uma visão ampliada no sentido de organização e aplicabilidade da tecnologia em sala de aula, para que de fato possam fazer/executar o seu papel de mediador do conhecimento desenvolvido em sala de aula, com o uso das tecnologias.

Esse panorama de possível dificuldade dos professores e facilidade dos estudantes, Prenski (2001) já nominava há mais de duas décadas atrás de migrantes digitais e nativos digitais, respectivamente. Com isso faz-se necessário um acompanhamento do comportamento dos jovens dentro das unidades escolares visto que nos momentos das aulas ocorrem os desvios de atenção, o foco que deveria estar em determinado momento de aprendizado é desviado pelo contato com as redes sociais, pelo número de likes que consegue, pela vida “linda” externada nas redes sociais que visam o maior número de curtidas e um bom número de comentários, ou seja, uma vida de fantasia longe da realidade e dos problemas sociais pelos quais perpassam a situação de muitos brasileiros. Esse cenário, particularmente, pode aumentar a sensação de inclusão, quando na verdade, o problema pode ser exatamente o contrário. Com relação a isso, Bianchessi (2020, p. 10) chama a atenção para a necessidade de refletir acerca da maneira como essas “tecnologias digitais presentes no cotidiano escolar estão sendo utilizadas e das práticas pedagógicas beneficiadas, visto que não consistem apenas em fonte de informação”.

De Souza e Cunha (2017, p. 2), citam que “O uso abusivo dos meios tecnológicos pode afetar de maneira significativa na vida dos usuários, propiciando o afastamento das

pessoas do ‘mundo real’, favorecendo o isolamento e conseqüentemente a depressão e outros problemas”. Com isso verifica-se que afirmativa a cada dia que passa está mais clara, mais presente dentro das salas de aula, no qual os estudantes se distanciam do real e por vezes, até mesmo por conta desse mundo de fantasia entram em constantes conflitos, com isso prejudicando não só as relações interpessoais, mas impactando diretamente no seu aprendizado.

Ainda na continuidade de Souza e Cunha (2017, p. 2), surge o alerta citando que “essa dependência tecnológica pode estar ligada à falta do sentido da vida, pois, o ser humano está sempre em busca de algo que dê sentido a sua existência”. Em relação a essa afirmativa pode-se observar o que está ocasionando o desenvolvimento e o aumento na incidência de casos relacionados ao Bullying e Cyberbullying, como um problema crescente na sociedade.

Aprender sempre foi uma experiência de contato direto entre pessoas, de modo que é razoável acreditar na necessidade de um processo de relações humanas mediado por computadores para aprimorar o ensino Dertouzos (1997) já vislumbrava a possibilidade da implementação da tecnologia no processo educacional, mas colocava isso com muito cuidado e por vezes até questionava se de fato essas novas abordagens tecnológicas eram capazes de melhorar a qualidade do ensino.

Bianchessi (2020, p. 91), aponta para a necessidade de uma “adaptação do sistema do sistema de ensino e apropriação por parte dos docentes ao se tornarem conhecedores desta gama de opções tecnológicas”. Sobre essa questão a afirmativa de Moran, Masetto e Behrens (2013, p. 30) conduz para a questão de que “As tecnologias digitais móveis desafiam as instituições a sair do ensino tradicional em que o professor é o centro, para uma aprendizagem mais participativa e integrada”. Em contraste, Peixoto e Araújo (2012) enfatizam que a análise do papel do computador na dimensão intrínseca aos processos de ensinar e de aprender indica o professor como mediador e facilitador do processo de aprendizagem e o estudante é visto como um sujeito autônomo, construtor de conhecimentos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante disso, percebe-se que de fato os avanços tecnológicos refletem e caminham próximo ao desenvolvimento da educação, mas faz-se necessário uma melhor utilização desses meios no sentido de favorecer o processo de ensino e aprendizagem e conduzir o estudante ao papel de protagonista do seu próprio conhecimento e conseqüentemente da sua própria história.

## REFERÊNCIAS

- BIANCHESSI, Cleber. Nomofobia e a dependência tecnológica do estudante. Curitiba: Bagai, 2020.
- DEMO, Pedro. Metodologia científica em ciências sociais. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- DERTOZOS, Michael L. O que será: como o novo mundo da informação transformará nossas vidas. Tradução Celso Nogueira. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.
- GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- GONSALVES, Elisa Pereira. Iniciação à pesquisa científica. Campinas, SP. Alínea, 2001.
- KWIECINSKI, Anelise Maya. Epinin: escala psicométrica para identificar níveis de infociação e nomofobia em estudante do sistema superior de ensino. Dissertação de Mestrado Profissional em Informática na Educação do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Câmpus Porto Alegre, 2019.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2016.
- LINS, Bernardo Felipe Estellita. A evolução da Internet: uma perspectiva histórica. Artigos e Ensaios. Cadernos ASLEGIS. Janeiro/Abril, 2013.
- LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. São Paulo: EPU, 2013.
- MATTA, Alfredo Enrique Rodrigues. Projetos de autoria hipermídia em rede: ambiente mediador para o ensino-aprendizagem de História. In: Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 25., 2002. Anais... Caxambu: ANPEd, 2002.

MODESTO, João Gabriel; FONSECA, Giovanna Araújo; SOUSA, Geisianny Pereira de. O uso da tecnologia e Nomofobia em Estudantes Universitários. Revista Conhecimento Online. Nova Hamburgo, a. 14, v. 2. Jul./dez. 2022. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/362866514>. Acesso em 19 de abril de 2023.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarcísio, BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 21. ed. São Paulo: Papirus, 2013.

PEIXOTO, Joana. ARAÚJO, Cláudia Helena dos Santos; Tecnologia e educação: Algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo. Edu. Soc., Campinas, v. 33, n. 118, p. 253 - 268, jan./mar. 2012. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br> Acesso em: 20 de abril de 2023.

PRENSKI, Marc. Digital natives, digital imigrants. From ib the Orizont, v. 9, n. 5. Oct, 2001. Disponível em: [www.ritla.net/index.php?option=com-content&task=view&id=1455&Itemid=136](http://www.ritla.net/index.php?option=com-content&task=view&id=1455&Itemid=136) Acesso em: 01 de maio de 2023.

ROMANOWSKI, Joana Paulin.; ENS, Romilda Teodora. As Pesquisas Denominadas do Tipo "Estado da Arte" em Educação. Revista Diálogo Educacional. 37-50, 2006.

SANTOS FILHO, José Camilo dos e GAMBOA, Sílvio Sanchez. Pesquisa educacional: quantidade-qualidade. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

SANTAELLA, Lúcia. Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo. 2. ed. São Paulo: Papirus, 2007.

SENADOR, André. Nomofobia e outros excessos na era dos relacionamentos digitais [livro digital]. São Paulo: ABERJE, 2020.

SOUZA, Kathyelle Ninfa Moneta; CUNHA, Manuella Renata Santos da. Nomofobia: o vazio existencial. O portal dos psicólogos, 2017. Disponível em: <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/A1166.pdf>. Acesso em: 20 de abril de 2023