

Revista

DocEntes

Volume 11 - Nº 041 | março de 2026



SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO CEARÁ



Docentes

Volume 11 – Nº 041 | março de 2025

revistadocentes.seduc.ce.gov.br



**CAPES
QUALIS**

A3

ISSN Eletrônico: 2526-4923

B1

ISSN Impresso: 2526-2815



Diretório de políticas editoriais das
revistas científicas brasileiras



Revistas de livre acesso



Sumários de Revistas Brasileiras .org

Fortaleza – Ceará
2026



Elmano de Freitas da Costa
Governador

Jade Afonso Romero
Vice-Governadora

Eliana Nunes Estrela
Secretária da Educação

Emanuelle Grace Kellye Santos de Oliveira
Secretária Executiva de Cooperação com os Municípios

Helder Nogueira Andrade
Secretário Executivo de Equidade, Direitos Humanos, Educação Complementar e Protagonismo Estudantil

Maria Jucineide da Costa Fernandes
Secretária Executiva de Ensino Médio e Profissional

José Iran da Silva
Secretário Executiva de Planejamento e Gestão Interna

Francisca de Assis Viana Moreira
Secretária Executiva de Gestão da Rede Escolar

Julianna da Silva Sampaio
Assessora de Comunicação – ASCOM

Danielle Taumaturgo Dias Soares – Marta Emilia Silva Vieira – Wiltemberg Nascimento Pereira
Assessores Especiais do Gabinete

Ideigiane Terceiro Nobre
Coordenadora da Gestão Pedagógica do Ensino Médio – COGEM

Maria da Conceição Alexandre Souza
Articuladora da Coordenadoria da Gestão Pedagógica do Ensino Médio – COGEM

Dóris Sandra Silva Leão
Célula de Gestão Pedagógica e Desenvolvimento Curricular – COGEM/CEGED

Paulo Venício Braga de Paula
Centro de Documentação e Informações Educacionais – COGEM/CEGED/CDIE

ASCOM – Assessoria de Comunicação
Produção Gráfica da Revista

Gráfica Digital da SEDUC
Projeto Gráfico, Diagramação e Arte Final

Profa. Ma. Camile Baccin de Moura
Revisão Português

Prof. Me. Francisco Elvis Rodrigues Oliveira
Revisão Inglês

Elizabete de Oliveira da Silva
Normalização Bibliográfica

Tiragem
2.000 exemplares

Contatos:
85 3101 3976
revistadocentes@seduc.ce.gov.br



Arte da Capa

GEYSA BARBOZA RUFINO

EEMTI PROFESSOR MIGUEL PORFÍRIO DE LIMA – CREDE 17

Pintura intitulada

O QUE A LEITURA DESPERTA EM MIM?

Descrição

Esse desenho representa muito quem eu sou por dentro. Como se eu tivesse me desenhando lendo porque acredito que a leitura e o estudo podem mudar a nossa vida. Quando eu leio, é como se eu viajasse para outros lugares e descobrisse novos sonhos.

Os livros voando mostram que a imaginação não tem limites. Cada livro é uma nova oportunidade de aprender, crescer e acreditar em mim mesma.

O violino, o globo e o gatinho representam coisas que me trazem paz, curiosidade e alegria.

Eu quis mostrar que aprender também pode ser um momento tranquilo e especial. Esse desenho não é só sobre estudar, é sobre sonhar com um futuro melhor. Mostra que, com conhecimento e dedicação, eu posso chegar onde quiser. Esse é o meu mundo, feito de sonhos, aprendizado e esperança.

ISSN Impresso: 2526-2815
ISSN Eletrônico: 2526-4923

www.seduc.ce.gov.br



[instagram.com/seduc_ceara](https://www.instagram.com/seduc_ceara)



www.facebook.com/EducacaoCeara

Editor Chefe

Prof. Dr. Rosendo Freitas de Amorim (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)

**Conselho Editorial Científico**

Profa. Dra. Adeline Annelise Marie Stervinou (Universidade Federal do Ceará – UFC)
Profa. Dra. Ana Carolina Costa Pereira (Universidade Estadual do Ceará – UECE)
Profa. Dra. Ana Joza de Lima (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Profa. Dra. Ana Karine Portela Vasconcelos (Instituto Federal do Ceará – IFCE)
Profa. Dra. Ana Maria Fontenelle Catrib (Universidade de Fortaleza – UNIFOR)
Profa. Dra. Betânia Maria Gomes Raquel (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Profa. Dra. Caroline de Goes Sampaio (Instituto Federal do Ceará – IFCE)
Profa. Dra. Elizabeth Bezerra Furtado Bolzoni (Universidade Estadual do Ceará – UECE)
Profa. Dra. Eloneid Felipe Nobre (Universidade Federal do Ceará – UFC)
Profa. Dra. Germania Kelly Furtado Ferreira (Secretaria Municipal de Educação – SME/Fortaleza)
Profa. Dra. Gezenira Rodrigues da Silva (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Profa. Dra. Gisele Pereira Oliveira (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Profa. Dra. Iêda Maria Maia Pires (Prefeitura Municipal de Fortaleza – PMF)
Profa. Dra. Jacqueline Rodrigues Moraes (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Profa. Dra. Maria José Costa dos Santos (Universidade Federal do Ceará – UFC)
Profa. Dra. Rita Helena Sousa Ferreira Gomes (Universidade Federal do Ceará – UFC)
Profa. Dra. Rosilene Aires (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Profa. Dra. Suiane Costa Alves (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Profa. Dra. Vagna Brito de Lima (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Profa. Dra. Fernanda Maria Diniz da Silva (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Profa. Dra. Francisca Aparecida Prado Pinto (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Profa. Dra. Karine Pinheiro Souza (Universidade Federal do Cariri – UFCA)
Prof. Dr. Antonio Helonis Borges Brandão (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Prof. Dr. Augusto Ridson de Araújo Miranda (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Prof. Dr. Ewerton Wagner Santos Caetano (Instituto Federal do Ceará – IFCE)
Prof. Dr. Francisco Felipe de Aguiar Pinheiro (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Prof. Dr. Francisco Herbert de Lima Vasconcelos (Universidade Federal do Ceará – UFC)
Prof. Dr. Francisco José Rodrigues (Universidade de Fortaleza – UNIFOR)
Prof. Dr. Francisco Regis Vieira Alves (Instituto Federal do Ceará – IFCE)
Prof. Dr. Geraldo Fernando Gonçalves de Freitas (Instituto Federal do Ceará – IFCE)
Prof. Dr. Gerardo Silveira Viana Júnior (Universidade Federal do Ceará – UFC)
Prof. Dr. Gilvandenys Leite Sales (Instituto Federal do Ceará – IFCE)
Prof. Dr. Isaias Batista de Lima (Universidade Estadual do Ceará – UECE)
Prof. Dr. José Rogério Santana (Universidade Federal do Ceará – UFC)
Prof. Dr. Mairton Cavalcante Romeu (Instituto Federal do Ceará – IFCE)
Prof. Dr. Marco Antonio Toledo Nascimento (Universidade Federal do Ceará – UFC)
Prof. Dr. Marcos Aurélio Jarreta Merichelli (Secretaria da Educação do Ceará – SEDUC)
Prof. Dr. Nizomar de Sousa Gonçalves (Instituto Federal do Ceará – IFCE)
Prof. Dr. Pedro Hermano Menezes de Vasconcelos (Instituto Federal do Ceará – IFCE)
Prof. Dr. Raphael Alves Feitosa (Universidade Federal do Ceará – UFC)
Prof. Dr. Vandilberto Pereira Pinto (Universidade Federal do Ceará – UFC)
Prof. Dr. Wilami Teixeira da Cruz (Instituto Federal do Ceará – IFCE)

Comissão Técnica Científica

Prof. Me. Paulo Venicio Braga de Paula
COGEM/Centro de Documentação e Informações Educacionais – CDIE
Profa. Dra. Rosilene Aires
COGEM/Centro de Documentação e Informações Educacionais – CDIE

Diagramação

Prof. Esp. Francisco Narcílio Clemente Costa

Sumário

Apresentação **07**

Editorial **09**

GÊNERO VLOG: UMA LEITURA À LUZ DA GRAMÁTICA DO DESIGN VISUAL¹

Vlog genre: a reading in the light of visual design grammar

Fabiano Mesquita de Sousa

13
Unidade
01

ENTRE LEITURA E CIÊNCIA: O USO DE PARADIDÁTICOS NO ENSINO DE QUÍMICA

Between reading and science: the use of paradidactics in the teaching of chemistry

Jean Gleison Andrade do Nascimento | João Henrique Silva Luciano

21
Unidade
02

INTERCONEXÕES MATEMÁTICAS: A RELAÇÃO ENTRE FUNÇÃO DO PRIMEIRO GRAU, JUROS SIMPLES E PROGRESSÃO ARITMÉTICA NO ENSINO E APLICAÇÕES FINANCEIRAS

Mathematical Interconnections: the relationship between first-degree functions, simple interest, and arithmetic progression in teaching and financial applications

Jerry Vasconcelos

32
Unidade
03

A PRÁTICA DO JOGO DE XADREZ COMO EXERCÍCIO DO PENSAMENTO E FERRAMENTA PARA A RECOMPOSIÇÃO DAS APRENDIZAGENS NA E.E.M. PADRE RODOLFO FERREIRA DA CUNHA

The practice of chess as an exercise in thinking and a tool for recomposition of learning at the E.E.M. Padre Rodolfo Ferreira da Cunha

Laerte Gonzaga Ferreira | Célio Alves Ribeiro | Jerlanio Pires Moura

41
Unidade
04

DO DIAGNÓSTICO À AÇÃO: AVALIAÇÃO SOCIOEMOCIONAL COMO FERRAMENTA DE PLANEJAMENTO EDUCACIONAL

From Diagnosis to Action: socioemotional assessment with tool of the educational planning

Suiane Costa Alves | Ideigiane Terceiro Nobre | Maria da Conceição Alexandre Souza | Zeneida Elaine Ribeiro Holanda | Ana Paula Silva Ferreira Gadelha

53

Unidade

05

MULHERES QUE INSPIRAM NA CIÊNCIA: O CASO DA ÁREA DE EXATAS EM ESCOLA DO INTERIOR CEARENSE

Women who inspire in science: the case of the exact sciences area in a school in the interior of Ceará

Wecsley Fernandes Lima | Raniere De Carvalho Almeida | Cícero Morais Dantas | Ricardo De Macedo Machado | Marcos Antonio Alves Barros

64

Unidade

06

AMOR COMO FUNDAMENTO DA EDUCAÇÃO LIBERTADORA EM bell hooks

Love as the foundation of liberating education in bell hooks

Maria Eduarda de Brzezinski

75

Unidade

07

MUITO ALÉM DA GRAMÁTICA: POR UM ENSINO DE LÍNGUAS SEM PEDRAS NO CAMINHO

Far beyond grammar: towards a language teaching without obstacles in the path

José Carlos Lustosa Júnior

77

Unidade

08

Apresentação

Uma das grandes questões postas à educação brasileira, atualmente, é a seguinte: Como apoiar os professores no desenvolvimento de suas práticas pedagógicas em sala de aula?

Por se tratar de uma profissão dinâmica sobre a qual as mudanças econômicas, políticas, religiosas e sociais refletem diretamente, é de fundamental relevância que estes profissionais, ao exercerem suas atividades cotidianas de sala de aula, participem, com certa frequência, de programas de formação continuada, tendo como fim o aperfeiçoamento profissional, a troca de experiência entre pares, a reflexão sobre o seu fazer pedagógico, dentre outros. Neste sentido, os sistemas de ensino precisam estruturar mecanismos de apoio ao trabalho docente, de modo que estes profissionais não se sintam isolados frente aos desafios associados à sua prática na escola.

Fazem parte do quadro efetivo(a) ou temporário de servidores das escolas estaduais cearenses: Coordenadora/or Escolar, Coordenadora/or do Centro de Multimeios, Professora/or Coordenadora/or de Área (PCA) e Apoio no Laboratório Educacional de Informática (LEI) ou no Laboratório Educacional de Ciências (LEC), que aos professores, proporcionam apoio pedagógico, aos estudantes, melhores oportunidades de aprendizagem, de engajamento e desenvolvimento da autonomia. Trata-se de um serviço de apoio aos docentes que vem se consolidando nos últimos anos.

Nesta direção, contudo, nada pode substituir na continuada qualificação do trabalho docente, a autorreflexão que cada professor deve fazer sobre sua própria prática, a partir de elementos do método científico, para sistematizar suas experiências, bem como para que este adquira o domínio pleno de seu trabalho, promovendo releituras sobre suas práticas e fomentando a elaboração de novos procedimentos de ensino e aprendizagem que promovam o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas para cada etapa de ensino.

Seguindo esta perspectiva, a revista DoCEntes, publicada pela Secretaria da Educação do Ceará, visa estimular que todos(as) os(as) professores(as) das escolas públicas estaduais fortaleçam suas práticas de letramento científico, à medida que reflitam sobre a própria performance em sala de aula, escrevam e publiquem relatos de experiência, resenhas e artigos científicos relacionados a pesquisas científicas vinculadas a programas de pós-graduação. Essa revista é uma estratégia de apoio aos/(às) professores(as) em seu processo de autoformação.

É, portanto, um canal disponível para que o professor seja provocado a olhar para si mesmo como sujeito construtor de um saber que o fortalece na dinâmica efervescente da escola, que, por sua vez, vive um constante movimento de adaptação e readaptação às novas demandas, e de expectativas da sociedade contemporânea quanto à sua função social de fomentar a construção e o compartilhamento de saberes múltiplos.

Além disso, é importante reconhecer a produção dos(as) nossos(as) professores(as) proveniente de cursos de pós-graduação, frisando que, em nosso estado, novos programas dessa natureza têm sido implementados em instituições públicas, onde novas modalidades têm contemplado diferentes perfis profissionais, bem como atendido a diferentes propósitos de pesquisa. Nesse contexto, nossas escolas têm sido locus de estudos de caráter múltiplo, passando por pesquisas quantitativas que buscam mapeamento de perfis, identidades e

parametrização de resultados obtidos na implementação de projetos pedagógicos, chegando à análise mais minuciosa e qualitativa de realidades ímpares presentes em nossas salas de aula por todo o Ceará.

Os novos programas de pós-graduação têm ensejado grande diversidade de pesquisa educacional em nosso estado, estimulando, dessa forma, a disseminação e o acesso à produção científica voltada ao trabalho na sala de aula. Por conseguinte, torna-se, cada vez mais expressivo o número de professores(as) que tem se dedicado à pesquisa dentro e fora da sala de aula.

Em cada um destes muitos elementos suscitados ao longo deste texto, uma figura torna-se presente e, de certa forma, central: a do(as) professor(as) pesquisador(as). É a partir dela que se desencadeia todo o processo de pesquisa que busca uma maior apropriação e autocaracterização do professor, enquanto agente de formação, de autoformação e produtor de conhecimento. Neste sentido, a revista DoCEntes é, para nós, um meio viável e eficaz que objetiva o incentivo à realização de pesquisas com a consequente difusão. Este periódico, além da vertente científica, contempla ainda a divulgação de práticas pedagógicas exitosas realizadas pelos docentes da rede pública de ensino estadual do Ceará.

A gestão da Secretaria da Educação sente-se orgulhosa de, por meio da revista DoCEntes, levar à comunidade científica a significativa contribuição de nossos(as) professores(as), fruto de um trabalho engajado e necessário, desenvolvido, em sua ampla maioria, no chão de nossas escolas.

Editorial

Ensino e Aprendizagem das Ciências da Natureza e as Mediações Linguísticas

O primeiro artigo propõe uma leitura do **gênero digital vlog** com base em sua configuração discursivo/visual na ótica da **Gramática do Design Visual**. Trata-se de uma reflexão sob as distintas postulações sobre gênero como a sistêmica e a relação de cada uma delas com as atuais demandas do ensino de **língua portuguesa**. Metodologicamente, faz-se uma compreensão desse **gênero digital** como uma atividade de **leitura** que contempla especificidades discursivas e textuais e algumas categorias da **GDV** na análise de **elementos verbais e visuais** determinados pela diversidade de práticas sociais, enfatizando a construção e a organização dos significados. Enfim, o professor deve reconhecer que, na contemporaneidade encontra-se uma **paisagem comunicacional diversificada e complexa**, principalmente uma **prática pedagógica** para a apropriação de **novos letramentos** pelos alunos, diante de novas formas de ler, de um novo modo de enunciar e de produzir sentido.

O artigo seguinte investiga o uso de livros paradidáticos no **ensino de Química**, com o objetivo de avaliar sua contribuição para a compreensão da disciplina e o fortalecimento da **aprendizagem**. A **pesquisa**, de abordagem **quali-quantitativa**, foi realizada com alunos da 1ª série do **ensino médio** de uma escola pública em **Pacatuba-CE**. Foram utilizados cinco livros paradidáticos, cuja leitura foi seguida de aplicação de questionários e realização de seminários em rodas de conversa. Os resultados mostraram que os livros auxiliaram na identificação de **conceitos químicos**, promovendo **aprendizagem significativa**. A maioria dos estudantes avaliou positivamente as obras. A pesquisa destacou a necessidade de planejamento pertinente para a inserção desses **livros nas aulas**. Conclui-se que os **paradidáticos** são ferramentas eficazes no **ensino de Química**.

A terceira pesquisa estudo investiga a **relação entre a função do primeiro grau, os juros simples e a progressão aritmética**, compreendendo-as como diferentes formas de representação de um mesmo fenômeno matemático: o crescimento linear. O estudo parte pressupõe que a fragmentação do ensino desses conteúdos, geralmente abordados de forma isolada, dificultando a compreensão integrada por parte dos estudantes. O objetivo é demonstrar a equivalência matemática entre essas três abordagens e analisar a necessidade da contextualização no processo de **ensino e aprendizagem da matemática**. A **metodologia** adotada caracteriza-se como uma **abordagem qualitativa**, de natureza aplicada, envolvendo a resolução de uma situação-problema contextualizada sobre empréstimos com juros simples, modelada pelas **três abordagens matemáticas**. Enfim, o estudo vivenciou que todas as representações conduzem ao mesmo valor final, permitindo aos estudantes compreenderem que juros simples, função do primeiro grau e **progressão aritmética** são expressões matemáticas equivalentes de um crescimento linear. Concluiu-se que a abordagem integrada desses conceitos favorece uma **aprendizagem mais significativa**. O artigo posterior analisa o uso do jogo de xadrez como ferramenta pedagógica para o desenvolvimento cognitivo, socioemocional e para a **recomposição das aprendizagens** na E.E.M. Padre Rodolfo Ferreira da Cunha, do distrito de Canaan, no município de **Trairi/CE**. A **sequência didática** referenciada em estudos clássicos e contemporâneos da psicologia cognitiva, da **pedagogia crítica** e das **metodologias ativas**, correlacionou como a **prática do jogo**

de xadrez pode contribuir para o **raciocínio lógico**, na concentração, no engajamento escolar e na **melhoria do desempenho em Matemática e Língua Portuguesa**. Percebeu-se avanços expressivos nas habilidades de antecipação, análise de padrões, tomada de decisão e resolução de problemas, além de **melhorias significativas em competências socioemocionais**. Concluiu-se que o **jogo de xadrez** constitui uma **sequência didática** que otimiza a **recomposição das aprendizagens**, especialmente em contextos educacionais vulneráveis, integrando **ludicidade, pensamento crítico e aprendizagem significativa**.

O quinto capítulo Refletiu sobre a promoção de uma **educação pública de qualidade** que tem se consolidado como tema central nas pesquisas educacionais, especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento das **competências socioemocionais**, componentes essenciais para a formação integral dos estudantes. A pesquisa objetivou analisar os dados da **Avaliação Formativa Socioemocional** realizada **em 2024** nas escolas da **rede pública estadual do Ceará**, empregando o **estudo de caso** com abordagem **quanti-qualitativa**. Os achados reforçam a necessidade do **feedback formativo** como ferramenta de reflexão e autorregulação para os estudantes. Assim, as **Orientações para Planos de Aula** emergem como um recurso fundamental, oferecendo atividades planejadas que visam suprir essas **demandas socioemocionais** identificadas. Ao serem incorporadas às **práticas pedagógicas**, essas orientações fortalecem a **Avaliação Formativa Socioemocional**, configurando-se como uma forte estratégia para promover o desenvolvimento de **cidadãos críticos, resilientes** e preparados para os **desafios da vida em sociedade**. O sexto e último artigo analisa o papel da escola pública na **promoção da equidade de gênero** e no incentivo à **participação feminina nas ciências**. A pesquisa adota uma abordagem metodológica mista, combinando análise qualitativa, por meio de **revisão bibliográfica e documental**, e **abordagem quantitativa**, com **estudo de caso** na Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Simão Ângelo (EEMTISA), no município de **Penaforte-CE**. Os dados institucionais revelam um **aumento** expressivo da **presença feminina em atividades científicas**, como a **Feira Ceará Científico**. A fundamentação teórica apoia-se em autores como Nilma Lino Gomes, Jurjo Torres Santomé e bell hooks, além de documentos como a **BNCC**, o **DCRC** e publicações da **ONU Mulheres** e **UNESCO**.

Nessa edição inaugural de 2026 a revista com duas **Resenhas** significativas e **alinhadas aos artigos** apresentados. A primeira realizada por Maria Eduarda de Brzezinski analisa a obra intitulada **Ensinando Comunidade: uma pedagogia da esperança**. São Paulo: Elefante, 2021. 295 páginas, cujo atribuído a resenha recebeu o título *Amor como fundamento da educação libertadora em bell hooks*. A obra apresenta uma profunda reflexão sobre o papel da **educação na transformação social**.

A **autora é proeminente na discussão sobre raça, gênero e educação**. A obra **desafia paradigmas** e inspira uma **reavaliação das práticas educacionais** atuais. A *centralidade da obra reside na proposta de transformar as salas de aula em espaços de resistência às opressões, promovendo o acolhimento e o pertencimento*. **Hooks** afirma a necessidade de descolonizar mentes e comportamentos, confrontando as estruturas de poder que perpetuam a **desigualdade racial**, de **gênero** e de **classe**. Enfim, um dos aspectos mais relevantes da livro é a centralidade da construção de **comunidades de aprendizagem**, onde todos os participantes se engajam em um processo de **crescimento mútuo**.

A segunda **Resenha** escrita por José Carlos Lustosa Júnior foi do livro escrito por Irandé ANTUNES intitulado **Muito além da gramática: por um ensino de línguas sem pedras no caminho**. São Paulo: Editora: Parábola Editorial, 2007. Os estudos relacionados ao ensino de gramática são essenciais para a compreensão de como as práticas pedagógicas afetam a aprendizagem dos alunos ao longo do processo educativo nas escolas. A obra apresenta aos estudantes de Letras, professores de Linguagens e entusiastas em geral, uma obra com reflexões pertinentes à prática pedagógica no que concerne ao **ensino de gramática**. A autora reflete que

a dificuldade de se debater sobre o **ensino de gramática**, nas pessoas em geral, ocorre pelo fato de elas acharem que as questões linguísticas não lhes dizem respeito.

O livro divide-se em **quatorze capítulos** que foram cuidadosamente elaborados para levar o leitor à reflexão sobre as **análises linguísticas** que a abordagem do **ensino gramatical**. Assim, a autora analisa os **conflitos internos** pertinentes ao **funcionamento da língua e os externos**, relacionados a **fatores históricos e sociais**, compreendendo a **diferença entre língua e gramática**.

Inicialmente a autora discute a *Gramática: uma área de conflitos*, refletindo sobre o **ensino de gramática** em um panorama abrangente. Para Antunes (2007), **a língua** é vista como um fator de representação da identidade cultural de um povo, uma vez que nas situações de fala há cenários, figuras, intenções, valores e **histórias diversas construídas sócio-historicamente**. Em seguida aborda *Que gramáticas existem*, segundo ela, toda **língua**, em qualquer situação de uso, é regulada por uma gramática e que é mutável. Diante disso, a autora refere-se a diferentes **perspectivas científicas da gramática**, como a **estruturalista**, a **gerativista**, a **funcionalista**, além da **gramática tradicional**, cada uma contendo um **corpo de teorias** que justificam um tipo de abordagem e de **análise dos fenômenos linguísticos**.

No terceiro capítulo aborda como *A urgência de explorar a gramática sem equívocos*, revelando que os fatos linguísticos fazem parte da **construção histórica dos povos**. No quarto capítulo, denominado de *Língua e Gramática não são a mesma coisa*, Antunes assevera que ver língua e gramática como a mesma coisa é um equívoco ingênuo e desprovido de conhecimento. Sobre essa afirmação, ela ratifica que se isso fosse verdade, bastaria saber a gramática de uma língua para dominá-la. O quinto *Não basta saber gramática para falar, ler e escrever com sucesso*, a autora afirma que língua e gramática não se equivalem. Faz-se necessário mobilizar diversos conhecimentos para uma comunicação de sucesso, como o “conhecimento do real ou do mundo; o conhecimento das normas de textualização; e o conhecimento das normas sociais de uso da língua”.

No sexto capítulo: *Explorar nomenclaturas e classificação não é estudar regras de gramática*, há um equívoco recorrente no ensino de gramática. Em síntese, o ensino da gramática **tem que** ir além da **gramática**, ou seja, precisa-se ir além das **nomenclaturas**. No sétimo capítulo, *A norma socialmente prestigiada não é a única linguisticamente válida*, a autora inicialmente exprime a diferença entre norma ideal e norma real. O termo padrão, em **norma padrão**, foi associado historicamente a um projeto de **sociedade letrada**, buscando certa regularidade e **uniformidade linguística**. Entretanto, a ideia de que os não usuários da norma culta são pessoas ignorantes e incultas. No oitavo capítulo, *Nem todo uso de língua tem que se pautar pela norma culta*, a autora observa que abordar essa norma como sendo o centro de tudo é uma forma de **desconsiderar o fenômeno da variação**. Ela aborda que se as situações sociais são diferentes, os padrões de usos também deveriam ser diferentes. Critica ainda a postura dos **docentes** que desprezam a **diversidade linguística** dos estudantes.

Em *Um novo padrão gramatical não se justifica prioritariamente pelos manuais*, nono capítulo, a autora reforça que os estudos gramaticais tiveram certa relevância quando possibilitaram reflexão filosófica acerca da **linguagem** ou dos **processos cognitivos**. Em seguida ela chama atenção para o equívoco entre **regra de gramática** e **nomenclatura**, a análise textual fica restrita a uma série de perguntas estritamente gramaticais e que não ensinam o aluno a usar tais **regras gramaticais** ou quais influências essas palavras tiveram na produção de sentidos dentro do texto.

Após desmitificar alguns conceitos preestabelecidos no **ensino de gramática**, Antunes propõe um programa de ensino que ultrapasse a **gramática**, visto que isoladamente, esse ensino é insuficiente para o exercício pleno da atividade verbal nas diversas interações sociais, sugerindo que esse programa extrapole o simples

gramatical e seja baseado no discurso. Enfim, a autora sugere que um **ensino de gramática** centrado na **análise linguística** perpassa diversos conteúdos no **campo da gramática**.

Nas "Novas concepções de língua e suas repercussões", Antunes assume que **sua perspectiva linguística** funda-se na visão **sociointeracionista, cognitiva e sociolinguística**, abordando que sua intenção foi a de mostrar que os princípios teóricos, conscientes ou não, orientam todas as nossas escolhas no **uso da língua**. No capítulo final do livro destaca-se a frase "É! Língua e gramática não são uma rima, porque não alinham pelo mesmo padrão sonoro; pelo mesmo tom".

Portanto, a obra analisada elabora uma **crítica** necessária sobre o **ensino da gramática** no **Brasil**, nela foram destacadas as limitações que as abordagens pedagógicas baseadas exclusivamente no **ensino de nomenclaturas e regras fixas** impõem ao educando e aos professores, em vez de priorizar o **uso prático e discursivo da língua**.

Nessa edição a capa foi criada pela estudante Geysa Barboza Rufino da EEMTI Professor Miguel Porfírio de Lima, da **CREDE 17**, intitulada *O que a leitura desperta em mim?*

Prof. Dr. Rosendo Freitas de Amorim
Editor Chefe

Fabiano Mesquita de Sousa ¹

Vlog genre: a reading in the light of visual design grammar

Resumo:

O presente artigo propõe uma leitura do gênero digital *vlog* com base em sua configuração discursivo-visual, considerando os pressupostos gerais da Gramática do Design Visual influenciados pela perspectiva sistêmico-funcional. É um convite a refletir sobre a diferença entre as distintas postulações sobre gênero como a sistêmica e a relação de cada uma delas com as atuais demandas do ensino de língua portuguesa. Metodologicamente, apresenta para a compreensão desse gênero digital uma atividade de leitura que contempla especificidades discursivas e textuais e algumas categorias da GDV na análise de elementos verbais e visuais determinados pela diversidade de práticas sociais, dando ênfase ao modo como são construídos e organizados os significados. Com efeito, o professor deve reconhecer que, na contemporaneidade, há uma paisagem comunicacional diversificada e complexa, em que o mundo escrito não representa toda a mensagem, mas sim parte dela, assim como a necessidade de desenvolver em sala de aula uma prática pedagógica para a apropriação de novos letramentos pelos alunos, diante de novas formas de ler, de um novo modo de enunciar e de produzir sentido.

Palavras-chave: Gêneros; Multimodalidade; Interação.

Abstract:

This article proposes a reading of the digital vlog genre based on its discursive-visual configuration, considering the general assumptions of Visual Design Grammar influenced by the systemic-functional perspective. It is an invitation to reflect on the difference between the different postulations on genre, such as the systemic one, and the relationship between each of them and the current demands of Portuguese language teaching. Methodologically, it presents a reading activity for understanding this digital genre that takes into account discursive and textual specificities and some GDV categories in the analysis of verbal and visual elements determined by the diversity of social practices, emphasizing how meanings are constructed and organized. In fact, the teacher must recognize that, in contemporary times, there is a diverse and complex communicational landscape, in which the written world does not represent the whole message, but part of it, as well as the need to develop a pedagogical practice in the classroom for the appropriation of new literacies by the students, in the face of new forms of reading, a new way of enunciating and producing meaning.

Keywords: Genres; Multimodality; Interaction.

1. Mestre em Letras – Universidade Federal do Ceará – UFC. Professor efetivo da Rede Pública Estadual do Ceará. Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-0423-3634>

1. INTRODUÇÃO

A mudança ocorrida na relação das semioses palavra e imagem pelas interações sociais, em especial pelo uso da tecnologia digital, evidencia que gêneros como o *vlog* têm sido bastante difundidos na contemporaneidade, por meio de plataformas como o *YouTube*, servindo esse gênero digital não só para divulgação de temáticas do cotidiano mas também para críticas pontuais a situações vivenciadas nas demandas comunicativas.

Não é à toa que indivíduos têm buscado novas formas de aprendizagem, o que tem sido visto no compartilhamento de informação e de conhecimento em diferentes partes do mundo, num tempo em que há uma cultura de abertura a valores universais com os avanços da internet.

Este artigo está centrado numa proposta de leitura do gênero digital *vlog* à luz dos pressupostos da Gramática de Design Visual, de Kress e de Van Leeuwen (2006), pesquisadores sociossemióticos que utilizam, para análise de imagens, os aportes da Linguística Sistêmico-Funcional, e apresenta um panorama conceitual sobre o estudo dos gêneros. Considera ainda o ciberespaço como responsável por potencializar diversas linguagens e a importância de ler textos na escola com foco na multissemiose. Em seguida, sugere ao professor uma abordagem desse gênero digital com base em suas especificidades discursivas ou textuais e em algumas categorias da GDV.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta parte do trabalho descreve os seus fundamentos teóricos, que servirão para conduzir o seu desenvolvimento. Inicialmente, abordar-se-ão as concepções de gêneros discursivos ou textuais. Na sequência, tratar-se-á de multimodalidade e de gênero, em especial do *vlog*, e dos pressupostos teórico-metodológicos da Gramática do Design Visual.

2.1 ALGUMAS CONCEPÇÕES DE GÊNEROS DISCURSIVOS OU TEXTUAIS

As discussões sobre as concepções de gêneros discursivos ou textuais têm-se tornado frequentes nos últimos séculos e têm levado inúmeros pesquisadores a defender em livros, artigos, dissertações e teses que

nós agimos e interagimos por meio de gêneros como o *vlog*. A seguir, apresentamos alguns autores e suas postulações sobre o entendimento do termo gênero de forma pormenorizada e evidenciamos a direção a ser assumida no ensino de língua portuguesa integrado às tecnologias digitais.

2.1.1 A perspectiva de Bakhtin

Bakhtin (2011) concebe os gêneros discursivos em um enfoque discursivo-interacionista. Para ele, é preciso considerar o caráter social dos fatos de linguagem e conceber o enunciado como produto da interação social, sendo cada palavra definida como produto de trocas sociais, em um dado contexto ou condição de vida de uma dada comunidade linguística. Por serem sociais e por ocorrerem em um dado contexto, os gêneros são diversos, as produções de linguagem são diversas, e são definidos como tipos relativamente estáveis de enunciados, tendo como características o conteúdo temático, que é entendido como objeto do discurso; o estilo, que considera questões individuais de seleção e de opção como vocabulário e preferências gramaticais, embora nem todos os gêneros sejam um reflexo da individualidade; e a construção *composicional*, que se refere à estrutura formal propriamente dita.

Com base na análise de tais dimensões, deve-se levar em conta as condições sócio-históricas (tempo e espaço) e o conjunto de participantes a se utilizar do enunciado em questão, bem como de suas intenções. Compreende-se, portanto, que os gêneros, sob a perspectiva bakhtiniana, são práticas sociocomunicativas construídas historicamente e são influenciados por fenômenos sociais e dependentes da situação comunicativa em que são enunciados.

2.1.2 A perspectiva de Hasan e de Martin

A perspectiva sistemicista de análise de gêneros é aquela que tem como propósito "[...] a estruturação do texto em estágios, mas parte da análise do contexto situacional e cultural no qual o texto se insere, para estabelecer, em relação àquele contexto de interação específica, uma estrutura esquemática" (VIAN JR, 1997, p.64).

Essa perspectiva é denominada de Escola de Sidney ou como perspectiva sociossemiótica de análise de gêneros. Conforme Ramalho (2008), tem seus principais conceitos formulados por Halliday (1985), Halliday e

Hasan (1989), Halliday e Mathiessen (2004). Cabe ainda considerar que, nessa escola, os gêneros se definem em termos de propósito social. É uma teorização “, portanto, de variação funcional, orientada para descrever diferenças linguístico-textuais em gêneros, motivadas por diferentes contextos” (RAMALHO, 2008, p.96).

Ramalho (2008) diz que apresenta essa escola quatro abordagens diferentes: a de Hasan (1989); a de Martin (1992, 1997); a de Eggins e Martin (1997); e a de Eggins (2004). Apesar de estarmos pautados de modo sucinto em Ramalho (2008), podemos afirmar que a escola de Hasan é distinta da escola de Martin (e outros), porque ela explica a estruturação dos gêneros a partir do contexto de situação (registro) e não do contexto de cultura (gênero); trabalha com a noção de Estrutura Potencial do Gênero (EPG) e não com a noção de Estrutura Esquemática (EE); e não conceitua a noção de gênero, contrariando Martin, que o define como “um sistema estruturado em partes com meios específicos para fins específicos” (MARTIN, 1992, p.503), ou a maneira estruturada pela qual pessoas buscam atingir objetivos usando a linguagem’ (EGGINS, 2004, p. 10)” (RAMALHO, 2008, p.81).

2.1.3 A perspectiva de Adam

É válido dizer que Adam se especializou em estudar o texto e o discurso, sob o enfoque sociodiscursivo, baseando-se nos conceitos bakhtinianos de gênero e de enunciado. Em sua obra de 1992, a noção de gênero foi preterida em função da dimensão textual, pois o autor tinha como prioridade analisar os componentes mais ou menos estáveis, ou seja, as sequências, que são delimitáveis tipologicamente.

Sob esse prisma, Adam tem por base uma análise dos gêneros focada na textualidade, na materialidade textual, ou seja, uma análise textual que se fundamenta em textos concretos. No entanto, em sua obra de 2008, percebe-se que o autor se propõe a redirecionar o foco de análise para uma inter-relação entre a linguística textual e a análise do discurso.

2.1.4 A perspectiva de Bronckart

Bronckart (2023) resgata, sob diferentes vieses, teorias de Vygotsky e de Bakhtin e propõe o Interacionismo Sociodiscursivo em que a linguagem surge a partir da diversidade e complexidade das diferentes práticas,

o que acarreta as adaptações da linguagem e gera espécies de textos diferentes.

Assim, para Bronckart (2023, p. 61-62), “os textos são produtos da atividade humana e (...) estão articulados às necessidades, aos interesses e às condições de funcionamento das formações sociais no seio das quais são produzidos.” Acresce esse autor que a adoção de um critério objetivo como o das unidades e das regras linguísticas é insuficiente para identificar e classificar os textos.

Essa articulação contribui para a ocorrência de textos de diferentes espécies, dada a variedade de situações; por sua vez, são as esferas que propiciam a ocorrência de espécies de textos similares que constituem os gêneros.

Segundo Bronckart (2023), cada texto é uma unidade de produção verbal e legitimamente pode ser concebido como uma unidade comunicativa, não podendo jamais o gênero a que ele pertence ser restritamente definido sob a base de propriedades linguísticas, a não ser os diferentes segmentos que compõem um gênero.

Tomando por base o fato de que as produções de linguagem se relacionam com a atividade humana em geral, sendo necessário, portanto, delimitar as ações de linguagem na atividade coletiva, o autor considera que uma ação de linguagem requer a mobilização dos gêneros de textos.

Entretanto, dado o aspecto variável dos textos, esse autor não privilegia os gêneros como objeto de análise, e sim os textos. Para explicitar a organização interna do texto, recorre à metáfora do “folhado textual”, constituído por três níveis superpostos e, em parte, interativos: a infraestrutura geral do texto, os mecanismos de textualização e os mecanismos enunciativos.

2.2 GÊNERO E MULTIMODALIDADE

O gênero multimodal deve ser concebido como aquele que se constitui de diversos recursos semióticos comunicativos, além da linguagem verbal oral ou escrita. Corresponde a esse gênero a coexistência de duas ou mais modalidades semióticas comunicativas, que estão vinculadas aos textos na produção de sentidos, envoltos em diversas práticas sociais, tendo como prioridade a obtenção de fins comunicativos específicos.

Para Rojo (2012), o gênero multimodal não corresponde apenas ao somatório de linguagens, mas, sobretudo, à interação entre essas linguagens em um mesmo texto.

Nessa abordagem, esse gênero qualifica-se pelo uso de vários recursos de linguagem de modo abrangente, dando prioridade à ampliação da comunicação em funcionamento num sistema de rede, cujo papel é integrar de sorte a facilitar a comunicação interpessoal e intertextual.

2.3 GÊNERO VLOG

O gênero *vlog* pertence à esfera digital e tem cada vez mais conquistado espaço no cenário midiático em geral. Não é nenhuma surpresa a possibilidade de conquistar uma posição de destaque na escola entre os mais jovens, cujo consumo e produção de textos nas modalidades escrita e oral têm ocorrido com o uso da internet.

Sobre a concepção de *vlog*, Dorneles (2014, p.13) considera que

Um *vlog* é uma espécie de canal de vídeo em que *vloggers* compartilham suas respectivas produções audiovisuais. Os *vlogs*, assim como os *blogs* e *flogs*, são uma evolução dos antigos diários de cabeceira. Muitos deles são intimistas e autobiográficos. Contudo, encontramos também canais sobrecarregados de críticas sociais, narrativas do cotidiano, crônicas empíricas e muito humor. O caráter informativo e o entretenimento, assim como a sedução e a persuasão são fatores de aproximações entre *vlogger* e espectador, possibilitando a construção de apelos.

Marcuschi (2004, p.29) fazia alusão a essa concepção ao dizer que

weblog (blogs; vlogs; diários virtuais) – são os diários pessoais na rede; uma escrita autobiográfica com observações diárias ou não, agendas, anotações, em geral muito praticados pelos adolescentes na forma de diários participativos.

Para Ataliba (2017), a historicidade e a flexibilidade dos gêneros do discurso endossam a ideia de que os avanços tecnológicos, especialmente o da internet, possibilitam à esfera digital que surjam novos gêneros, pois incorpora os saberes linguísticos à prática social.

Sobre o gênero *vlog*, a BNCC considera que

Vários são os gêneros possíveis de serem contemplados em atividades de leitura e produção de textos para além dos já trabalhados nos anos iniciais do ensino fundamental (notícia, álbum noticioso, carta de leitor, entrevista etc.): reportagem, reportagem multimidiática, fotorreportagem, foto-denúncia, artigo de opinião, editorial, resenha crítica, crônica, comentário, debate, *vlog* noticioso, *vlog* cultural, meme, charge, charge digital, political remix, anúncio publicitário, propaganda, jingle, spot, dentre outros. A referência geral é que, em cada ano, contemplem-se gêneros que lidem com informação, opinião e apreciação, gêneros mais típicos dos letramentos da letra e do impresso e gêneros multissemióticos e hipermidiáticos, próprios da cultura digital e das culturas juvenis. (BRASIL, 2018, p.143)

Esse documento, em seus parâmetros para a organização e para a progressão curriculares da área de Língua Portuguesa, tanto na etapa do Ensino Fundamental quanto na do Ensino Médio, apresenta os gêneros multissemióticos como "práticas de linguagem contemporânea" (BRASIL, 2018, p.68). Considera ainda que o trabalho com esses gêneros no cotidiano escolar não é um descaso para com os gêneros já consagrados e frequentemente explorados em sala de aula (na modalidade escrita/impressa), mas sim uma forma de contemplar novos letramentos, essencialmente digitais, o que implicou escolher o gênero digital *vlog* como objeto de ensino e de aprendizagem à luz da Gramática do Design Visual.

2.4 MULTIMODALIDADE NA GRAMÁTICA DO DESIGN VISUAL

Indiscutivelmente, sabe-se que há inúmeros modelos de análise de textos que permitem guiar as intervenções didáticas e estabelecer um diálogo com outros estudos de modo a dar conta de novas formas de olhar os textos. Estes assumem uma relevância nas interações em conformidade com as mudanças sociais, tais como as introduzidas pelas tecnologias digitais.

Pensando assim, é que se tem a dimensão do quanto é importante a Gramática do Design Visual (GDV) para refletir sobre a multimodalidade, entendida como a coexistência de diferentes modos semióticos, verbais e não verbais, na comunicação. Seus autores Gunther Kress e Theo van Leeuwen têm como pressupostos gerais os da Linguística Sistêmica e Funcional (HALLIDAY, 1978) e os aplicam aos aspectos visuais da linguagem.

Para Dionísio e Vasconcelos (2013), não há dúvida de que a sociedade é constituída como um grande ambiente multissemiótico, em que palavras, imagens, sons, movimentos, variados, entre outros recursos, se combinam e se estruturam em formas diversas. Desta forma, é possível observar em apenas um gênero textual como o *vlog* desenhos, áudio de voz, animação, efeitos de som, diferentes tamanhos e cores de letras, entre outros. Esses recursos se encontram à disposição de todos os usuários que podem usufruir deles em suas ações comunicativas e promover a interação da língua com outros sistemas. Por isso, é uma realidade cada vez mais a participação do visual na criação do significado nos textos.

Partindo do pressuposto de que a multimodalidade é um traço inerente aos textos, a GDV surge como uma proposta teórico-metodológica para dar conta das relações e consequentes significados produzidos por diferentes elementos visuais.

Nessa gramática, Kress *et al.* (2006) retomam as três metafunções propostas por Halliday (1985), a saber: interpessoal, ideacional e textual e as aplicam nas análises de textos multimodais. Com base nessa aplicação, Kress e van Leeuwen estabelecem outras três (meta)funções chamadas de significados: a *representacional*, que tem dois tipos de representações: a narrativa com cena visual em movimento; e a conceitual com o visual sem ações; a *interacional*, que diz respeito à relação entre leitor e o que ele visualiza no texto, analisada pelas formas de contato, distância social, atitude e modalidade; e a *composicional*, que indica o valor dos elementos na estrutura textual partindo das disposições destes elementos e os seus respectivos significados como o valor da informação, a saliência e o emolduramento.

Ademais, esses autores consideram produtor e leitor do texto como participantes interativos e como participantes representados os distintos elementos que fazem parte do contexto.

A GDV serve para instrumentalizar o tratamento do visual e contribui para a análise do texto multimodal *vlog*, o que favorece a ampliação do letramento de alunos.

3. METODOLOGIA

O trabalho com o texto, em especial com a leitura, pautado pela perspectiva dos gêneros, deve ser concebido como uma atividade dialógica pela qual o sujeito mobiliza a linguagem como uma ação sobre o meio, fazendo o uso do texto para garantir a interação nas mais diversas instâncias comunicativas, o que é reconhecido na Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018).

Nessa perspectiva, propõe-se a seguir um roteiro para a abordagem do *vlog* no 9º Ano do Ensino Fundamental, levando em conta as especificidades discursivas e textuais desse gênero e algumas categorias da GDV.

TEXTO: *Vlog*

NÍVEL ESCOLAR: 9º ano

CAMPO DE ATUAÇÃO: Midiático

PRÁTICA DE LINGUAGEM: Leitura

DESENVOLVIMENTO: Especificidades do gênero *vlog*, Gramática do Design Visual e Habilidades de leitura (BNCC, 2018)

ABORDAGEM PROPOSTA

Acesse com o professor a plataforma de vídeos *YouTube* para visualizar as postagens feitas em canais como Wari'u e Play de Verdade e responda às perguntas propostas:

Desvendando o contexto

- Em que contexto o *vlog* foi produzido?
- Qual é a realidade social apresentada no *vlog*?
- Para quem o *vlog* foi produzido? Quem o produziu?

Trabalhando as especificidades do gênero *vlog*

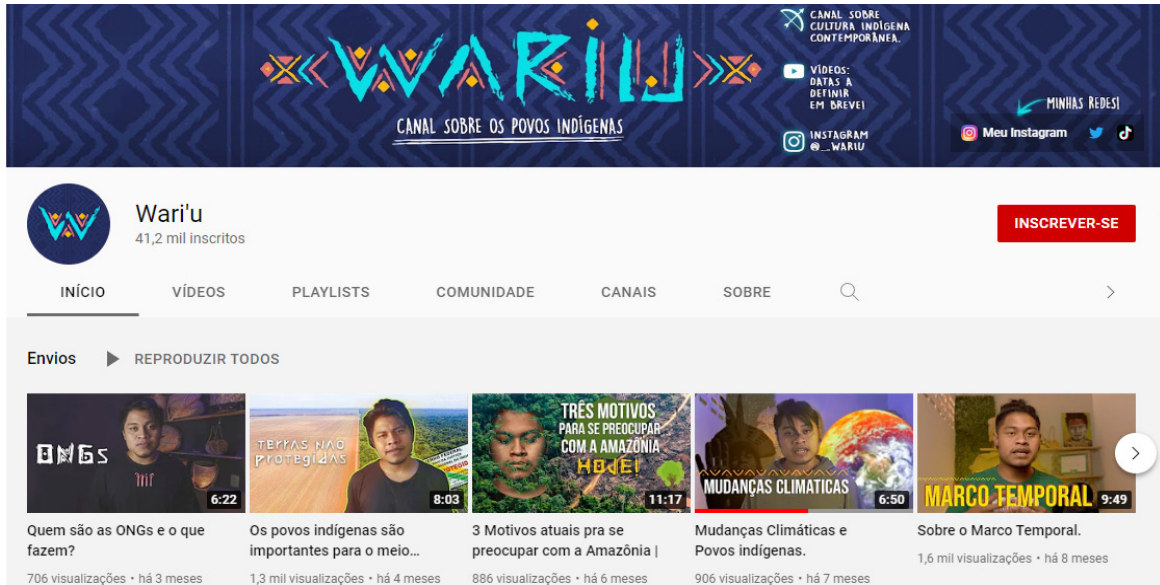
- Qual é o propósito desse gênero?
- Qual (is) tema (s) é (são) representado (s) no gênero em estudo?
- Por que o *vlogueiro* utilizou esse cenário para abordar a temática proposta?
- Que elementos entram na composição desse gênero?

Explorando a GDV

- Quem é o participante do vlog e em que ação está envolvido? (Significado *representacional*)
- Identifique o (s) tipo (s) de participante (s), representado (s) ou interativo (s). (Significado interativo)
- Quem é o ator? (Significado *representacional*)
Comprove sua resposta.
- Qual é a distância social (significado interativo), ou seja, o(s) participante(s) é(estão) representado(s)

pelo plano fechado (quando se mostra apenas a cabeça e os ombros do participante); plano bem fechado (quando se mostra menos ainda a cabeça e os ombros); plano médio (quando a imagem representa o participante dos joelhos para cima) ou plano aberto (quando representa o corpo inteiro)? Justifique a resposta.

Figura 1 – Canal Wari'u



Fonte: YouTube, 2022

Figura 2 – Captura de tela do vlog Play de Verdade



Fonte: YouTube, 2022.

4. DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A abordagem proposta para o aprendizado de Língua Portuguesa permite ao professor, por meio de uma estratégia inovadora, fazer o aluno conhecer e compreender a constituição do *vlog*, bem como desenvolver a capacidade de analisar elementos verbais e, principalmente, visuais presentes em gêneros como os digitais e de os manipular na criação de um canal no You Tube. Essa perspectiva de trabalho torna o discente um usuário da língua mais proficiente a incorporar novas habilidades de leitura e a ampliar a noção de letramento para multiletramento num processo em que se relacionam as imagens, as cores, o som, os formatos de letras, etc., e não apenas o que é meramente linguístico, o que enfatiza a relevância de se considerar o texto multimodal como ponto de partida para o ensino na contemporaneidade e para a apropriação múltipla dos patrimônios culturais.

sendo o letramento visual num futuro próximo uma questão de sobrevivência.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procurou-se discutir e mostrar, neste artigo, o cenário marcado pela velocidade do desenvolvimento tecnológico, com todas as atualizações das redes sociais, com foco na leitura do gênero digital *vlog*, à luz da Gramática de Design Visual, influenciada pela perspectiva sistêmico-funcional, que é confrontada com outras perspectivas de conceituar os gêneros discursivos ou textuais.

Esse desafio requer uma adesão da escola às novas tecnologias por razões semióticas e não políticas. O encorajamento à abordagem dos textos multimodais está explícito na Base Nacional Comum Curricular nas práticas de leitura. É essencial o professor de Língua Portuguesa reconhecer que os sentidos estão em todo o projeto de leitura, não se restringindo ao texto-palavra, o que se percebe no que foi proposto como roteiro para a abordagem do gênero *vlog* em sala de aula no 9º Ano do Ensino Fundamental. Assim, é possível ter o aluno uma leitura verbal e visual desse texto multimodal e uma melhor compreensão das práticas sociais que perfazem a sociedade e que se refletem nas mídias como um todo.

Enfim, apesar de a cultura ocidental ter sempre parecido dar mais relevância ao que chamamos de "monomodalidade", a imagem vem conquistando lugar,

REFERÊNCIAS

- ADAM, Jean-Michel. **A linguística textual**: introdução à análise textual dos discursos. São Paulo: Cortez, 2008.
- ATALIBA, André Rodrigo. **VLOGS** – Um estudo das sequências narrativas e argumentativas das produções discentes no ensino fundamental – Dissertação de Mestrado – FFLCH/ USP, 2017.
- BAKHTIN, Mikhail M. **Estética da criação verbal**: prefácio à edição francesa Tzevetan Todorov; introdução e tradução do russo Paulo Bezerra. 6 ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2011.
- BRONCKART, Jean-Paul. **Atividade de linguagem, textos e discursos**: por um interacionismo sociodiscursivo. Trad. Eulália Vera Lúcia Fraga Leurquin; Fábio Delano Vidal Carneiro. 2. ed. Fortaleza: Parole et vie, 2023[2003].
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.
- DIONÍSIO, A.; VASCONCELOS, L. Multiplicidade, Gênero Textual e Leitura. *In*: BUZEN, C.; MENDONÇA, M. (org.) **Múltiplas Linguagens para o Ensino Médio**. São Paulo: Parábola, 2013, p.19-42.
- DORNELES, J. P. **O fenômeno Vlog no YouTube**: análise do conteúdo de Vloggers brasileiros de sucesso, 2014.
- HALLIDAY, M. A. K. **Language as social semiotic**. London: Arnold, 1978.
- KRESS, G.; van LEEUWEN, T. **Reading Images**: The Grammar of Visual Design. 2 ed. London: Rotledge, 2006.
- MARCUSCHI, Luiz Antônio; XAVIER, Antônio Carlos Santos (orgs). **Hipertexto e gêneros digitais**: novas formas de construção do sentido. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004.
- RAMALHO, V.C.V.S. **Discurso e ideologia na propaganda de medicamentos: um estudo crítico sobre mudanças sociais e discursivas**. Tese de doutorado. IL/LIP: Unb, 2008.
- ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo. **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.
- VIAN JR, O; MOREIRA-FERREIRA, M. Caroline. **Gêneros do discurso em transformação**: um estudo comparativo da estrutura potencial dos gêneros diário e blog sob a perspectiva sistêmico-funcional. *In*: The Specialist, vol. 28, n° 2 (117-136) 2007. Disponível em < http://www.corpuslg.org/journals/the_especialist/issues/28_2_2007/ARTIGO1_VIANJR&MOREIRA-FERREIRA.pdf >. Acesso em: 26 Nov. 2022.

Jean Gleison Andrade do Nascimento ¹
João Henrique Silva Luciano ²

Between reading and science: the use of paradidactics in the teaching of chemistry

Resumo:

O artigo investiga o uso de livros paradidáticos no ensino de Química, com o objetivo de avaliar sua contribuição para a compreensão da disciplina e o fortalecimento da aprendizagem. A pesquisa, de abordagem quali-quantitativa, foi realizada com alunos da 1ª série do ensino médio de uma escola pública em Pacatuba-CE. Foram utilizados cinco livros paradidáticos, cuja leitura foi seguida de aplicação de questionários e realização de seminários em rodas de conversa. Os resultados mostraram que os livros auxiliaram na identificação de conceitos químicos, promovendo aprendizagem significativa. A maioria dos estudantes avaliou positivamente as obras, especialmente aquelas com linguagem acessível e recursos visuais. No entanto, alguns livros apresentaram dificuldades de compreensão, devido ao excesso de termos técnicos e à linguagem rebuscada, possivelmente por serem traduções voltadas a públicos universitários. A pesquisa destaca a importância de um bom planejamento para a inserção desses livros nas aulas e sugere a criação de clubes de leitura e sequências didáticas para seu uso pedagógico. Conclui-se que os paradidáticos são ferramentas eficazes no ensino de Química, desde que adequadamente selecionados e trabalhados, contribuindo para tornar o ensino mais atrativo e contextualizado.

Palavras-chave: Paradidático em Química. Educação Científica. Ensino.

Abstract:

This article investigates the use of textbooks in the teaching of Chemistry, with the objective of evaluating their contribution to the understanding of the discipline and the strengthening of learning. The research, with a qualitative approach, was carried out with students from the 1st grade of high school at a public school in Pacatuba-CE. Five paradidactic books were used, whose reading was followed by the application of questionnaires and seminars in conversation circles. The results showed that the books helped in the identification of chemical concepts, promoting meaningful learning. Most students positively evaluated the works, especially those with accessible language and visual resources. However, some books presented difficulties in understanding, due to the excess of technical terms and elaborate language, possibly because they were translations aimed at university audiences. The research highlights the importance of good planning for the insertion of these books in classes and suggests the creation of reading clubs and didactic sequences for their pedagogical use. It is concluded that paradidactics are effective tools in the teaching of Chemistry, as long as they are properly selected and worked on, contributing to make teaching more attractive and contextualized.

Keywords: Paradidactic in Chemistry. Science Education. Teaching.

1. Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Professor da Educação Básica pela SME Caucaia e Pela SEDUC/CE, Tutor da Educação Superior pela Universidade Estadual do Ceará. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7280-9384>.
2. Doutor em Química Orgânica pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Professor efetivo do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, no campus Caucaia.

1. INTRODUÇÃO

O Ensino de Ciências por muito tempo esteve vinculado a práticas experimentais, dando ênfase à parte mais científica e esquecendo-se da importância do desenvolvimento da leitura para a compreensão de muitos conceitos químicos. Talvez seja por isso que existe um grande distanciamento dos estudantes por essas Unidades Curriculares. A aproximação da cultura escolar dos termos científicos ainda se constitui um grande obstáculo nas salas de aulas e na compreensão para o Ensino de Química (Sena, 2019).

Nesse entendimento, o desenvolvimento deste estudo visa investigar se os livros paradidáticos (LP) relacionados ao componente curricular de Química apresentam alguma contribuição para a compreensão desta Ciência. Segundo Zapateiro *et al.* (2020, p. 27), o "Livro paradidático é uma ferramenta importante no processo de ensino e aprendizagem, o material possibilita aos professores um complemento para o ensino de química", uma vez que pode ajudar na compreensão e contextualização de conceitos ligados à disciplina.

Por conseguinte, surgem as seguintes perguntas norteadoras: como a leitura de LP pode influenciar (ou não) no interesse dos estudantes pela Química e em sua compreensão como Ciência? Como disseminar esse projeto como fortalecedor da leitura científica? Que estratégias poderiam ser criadas junto aos professores e escolas para inserção de LP nas aulas de Ciências?

Assim, o objetivo geral deste trabalho é investigar se os livros paradidáticos (LP) de Química apresentam alguma contribuição para a compreensão do Ensino de Química e o fortalecimento da aprendizagem, e para aprofundar as discussões buscou-se dialogar com os objetivos específicos na intenção de: criar estratégias para o fortalecimento e inclusão de livros paradidáticos nas aulas de Química; Promover a disseminação das ideias desse projeto para incentivar o uso desses livros nas aulas de Química e no ambiente escolar; Fortalecer o protagonismo dos estudantes como agentes disseminadores das leituras através da criação de clubes de leituras e propor ferramentas pedagógicas que contribuam com a prática docente e o processo ensino-aprendizagem.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os estudos voltados para a formação de professores, em especial os de Química, apontam para a necessidade cada vez mais iminente do desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes. Dessa forma nada mais justo que os ouvir para ter a compreensão de suas reais necessidades.

Na tentativa de se encontrar novas ferramentas, metodologias e recursos pedagógicos que estimulem a participação dos estudantes e que tragam significado para concretizar o processo de ensino-aprendizagem, destaca-se o uso da leitura como recurso que poderá contribuir para a aquisição dos conhecimentos de Química, sem com isso tornar-se algo enfadonho e cansativo (Campello; Silva, 2018; Sena, 2019).

Nos tópicos seguintes serão tratados temas sobre a importância da leitura em geral e da leitura de livros paradidáticos para compreensão de conceitos de Química e a potencialização da aprendizagem.

2.1 A IMPORTÂNCIA DA LEITURA PARA O DESENVOLVIMENTO DO ENSINO DE QUÍMICA

A leitura e interpretação do que é lido é de suma importância para a compreensão de muitos conceitos e ensinamentos dentro do componente Química. Para Santos *et al.* (2021), ler não é só juntar um amontoado de letras e decodificar, mas sim compreender o significado do que é escrito a fim de um bem maior que é desenvolver a aprendizagem através de diversas competências, tais como: raciocínio, imaginação, criatividade e a interação com o meio social.

Nesse contexto, a leitura nas aulas de Química deve ser compreendida sob a ótica do letramento científico. Este não se limita à decodificação de fórmulas, mas sim à capacidade do estudante de ler o mundo através dos olhos da ciência, compreendendo o impacto das descobertas na sociedade e no meio ambiente. A leitura científica, mediada por livros paradidáticos, funciona como uma ponte: ela traduz a abstração dos modelos atômicos e das reações em narrativas que fazem sentido para o cotidiano, promovendo o que se denomina "enculturação científica". (Sasseron; Carvalho, 2011).

A aproximação dos termos científicos da cultura escolar ainda é um desafio, pois exige uma transposição didática que supere o distanciamento que os alunos costumam sentir em relação a esta disciplina. Portanto, promover a leitura científica em sala de aula significa oferecer ferramentas para que o aluno desenvolva autonomia de ideias e consiga realizar uma leitura de mundo baseada nos conhecimentos apreendidos.

O processo de desenvolvimento da leitura ocorre de forma sistemática, por isso é complexo e exige dos envolvidos (professores e estudantes) grandes esforços. Para os estudantes, o grande desafio talvez seja compreender uma linguagem científica de forma mais simples, ou seja, a apropriação de conceitos específicos; para o professor, facilitar essa transposição didática de forma a criar situações de aprendizagem que superem a ojeriza e a estigmatização que os estudantes sentem em relação a Química (Wenzel *et al.*, 2018).

2.2 LIVRO PARADIDÁTICO E SUA IMPORTÂNCIA PARA O ENSINO DE QUÍMICA

As discussões sobre o uso de livros paradidáticos no ensino não são recentes. Autores como Júnior (2010), Callegario *et al.* (2015), Fernandes e De Melo (2018) e Silva e Carneiro (2019) já preconizavam a importância de utilizá-los como ferramentas pedagógicas. Contudo, além de reconhecer sua relevância, é imprescindível que o docente saiba selecioná-los e introduzi-los por meio de um planejamento intencional, preferencialmente estruturado em sequências didáticas que orientem a exploração do recurso.

A distinção fundamental entre o livro didático convencional e o livro paradidático (LP) reside na natureza da abordagem. Enquanto o livro didático possui caráter normativo e enciclopédico, atuando como base estruturante do currículo, o paradidático apresenta uma perspectiva temática e narrativa. Ele atua seguindo as bases tradicionais da educação formal conforme o programa escolar, oferecendo profundidade e uma linguagem que transita entre o saber científico e a literatura. Essa flexibilidade permite que o LP funcione como um mediador da aprendizagem, possibilitando a contextualização de conceitos químicos sem o peso da obrigatoriedade avaliativa tradicional (Rodrigues, 2015).

Nesse contexto, Campello e Silva (2018) defendem que o estímulo à leitura é uma responsabilidade coletiva da

escola, transcendendo a área de Linguagens. Para os autores, a escolha criteriosa das obras é fundamental para evitar a "didatização" excessiva e promover uma leitura de qualidade que fomente a reflexão e a criatividade. Sob essa ótica, a mediação pedagógica torna-se o elo central: o professor deixa de ser um mero transmissor para atuar como facilitador, conectando os conhecimentos prévios do aluno, os chamados subsunçores, às novas informações trazidas pela obra (Ausubel, 2003).

Portanto, para que o uso do LP resulte em uma aprendizagem significativa e no fortalecimento do letramento científico, sua inserção deve permitir que os estudantes articulem a ciência com sua realidade prática. Como aponta Rodrigues (2015), ao mediar a leitura, o docente auxilia o aluno a desenvolver autonomia de ideias e a interpretar o mundo a partir dos conhecimentos apreendidos. Assim, o paradidático consolida-se como um recurso metodológico inesgotável: para o estudante, uma nova via de compreensão da Química; para o professor, uma ferramenta dinâmica para transformar sua prática em sala de aula (Sena, 2019).

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa seguiu os procedimentos adotados pela abordagem qualitativa de pesquisa que se desenvolve com as seguintes características: "numa situação natural, é rica em dados descritivos, tem um plano aberto e flexível e focaliza a realidade de forma complexa e contextualizada" (Ludke; André, 1986, p.18). Nesse tipo de abordagem o ambiente natural do pesquisador e os dados coletados são o instrumento principal, a partir da necessidade do contato direto e prolongado deste com o ambiente e dessa forma, com a situação investigada.

A investigação foi desenvolvida em uma escola de ensino médio profissionalizante no município de Pacatuba, no Estado do Ceará, com estudantes de quatro turmas das primeiras séries. Como estratégia para o desenvolvimento da pesquisa foram utilizados cinco livros paradidáticos, a saber: Conhecimentos químicos que você precisa para sobreviver ao apocalipse zumbi (Oliveira *et al.*, 2021); Alice no país do quantum: a física quântica a serviço de todos (Gilmore, 1998); O que Einstein disse ao seu cozinheiro: a ciência na cozinha (Wolke, 2005), O Reino Periódico (Atkins,

1996) e O sonho de Medeleiev: a verdadeira história da Química (Strathern, 2002).

Após a leitura dos livros mencionados, foi aplicado um questionário para entender a compreensão dos estudantes acerca da importância da leitura e dos conhecimentos sobre os livros paradidáticos; em seguida, foram realizados seminários no estilo de rodas de conversas, como recurso pedagógico avaliativo nas aulas de Química.

As atividades do presente estudo desenvolveram-se basicamente em quatro etapas, sendo a primeira marcada pelo estudo da literatura referente ao uso, aplicação e importância da leitura dos livros paradidáticos para o processo de ensino-aprendizagem em Química.

Na segunda etapa, houve a aplicação do primeiro questionário sobre as percepções dos estudantes a respeito da definição e compreensão do que é livro paradidático e a importância de sua utilização pelos professores. Vale destacar que os respondentes foram convidados, dessa forma eles tinham a livre escolha de participação na pesquisa.

Na terceira etapa, o professor da disciplina de química escolheu os cinco livros para que os estudantes realizassem a leitura, sendo estes disponibilizados no formato de Portable Document Format (PDF) nos grupos de interação de cada turma e na sala de aula virtual do *Google Classroom*®. Os estudantes foram divididos em grupos com nove integrantes, perfazendo um total de cinco grupos por sala, cada grupo de cada sala ficou responsável pela leitura da obra a ser lida. Devido ao fato de os livros terem número de páginas diferentes, a distribuição dos livros foi realizada por sorteio. A escolha dos livros ocorreu por apresentar uma correlação do conteúdo estudado na primeira série do ensino médio e por uma tentativa de diversificar as metodologias e estratégias de ensino para esta série e por consequência motivar e despertar o gosto pela disciplina de Química.

Os estudantes tiveram um mês para as leituras sugeridas e, sendo essas leituras realizadas pelo grupo fora do âmbito escolar, a critério de cada equipe, após este tempo, deu-se a realização das apresentações

(Seminários) - estas foram desenvolvidas e discutidas no tempo de 15 a 30 minutos por livro/equipe em datas marcadas.

Subsequentemente, aplicou-se outro questionário para a compreensão e a nova visão dos estudantes em relação à leitura dos livros paradidáticos. Os questionários aplicados foram enviados via ferramenta *Google Forms*®, conforme as especificações do Conselho de Ética (521/2016).

A quarta etapa consistiu na análise dos dados coletados nos formulários, à luz do referencial teórico da pesquisa, e nas informações coletadas e descritas em seus detalhes, de forma a permitir uma maior aproximação da realidade, pois "[...] os investigadores qualitativos tentam analisar os dados em toda a sua riqueza, respeitando, tanto quanto o possível, a forma em que estes foram registrados ou transcritos" (Bogdan; Biklen, 1994, p.48).

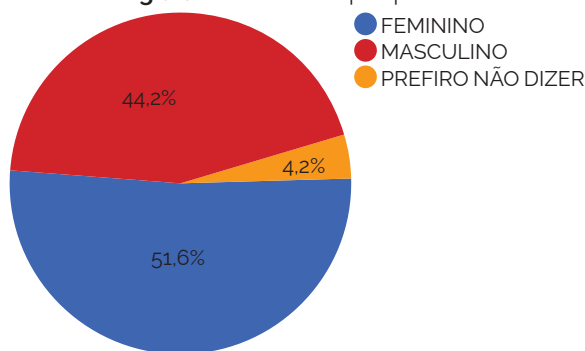
4. DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Após a realização dos seminários, das leituras e da aplicação dos questionários, foram executadas as análises e interpretações para a construção do estudo; nesse entendimento, encontram-se registradas a seguir algumas das discussões que apresentam o perfil dos estudantes avaliados e as respostas às perguntas feitas através dos questionários aplicados antes e após a atividade relativa aos seminários.

4.1 Perfil dos estudantes

A pesquisa ora apresentada foi realizada com estudantes do ensino médio profissionalizante do município de Pacatuba, Ceará. No entanto, estes alunos são oriundos de vários municípios circunvizinhos, provenientes de escolas públicas e privadas. Dentre aqueles de escolas públicas, havia também estudantes advindos de escolas indígenas, uma vez que a unidade escolar na qual foi realizada a pesquisa se encontra dentro de uma região indígena, no bairro da Monguba.

Uma pergunta realizada no questionário versa sobre a identificação de gênero dos estudantes, como pode ser visto na figura 1, abaixo.

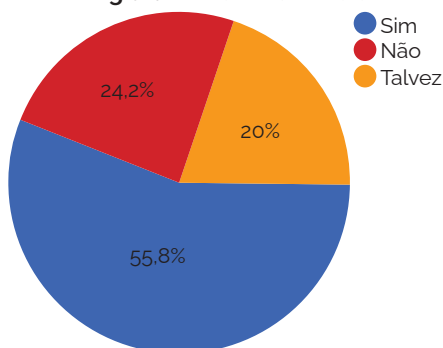
Figura 1 – Gênero dos pesquisados.

Fonte: elaborada pelos autores, 2023.

A figura 1, revela que a maioria dos pesquisados se identifica como pertencentes ao gênero feminino. Esse resultado corrobora com os achados de Correa (2010), Yubero, Larrañaga e Pires (2014), De Souza (2017) e Fernandes *et al.*, (2022) que também apontam que as mulheres leem mais que os homens e apresentam maior média de leitura de livros de diversos gêneros e tipologias textuais.

4.2 Sobre a análise dos livros paradidáticos antes da aplicação dos seminários

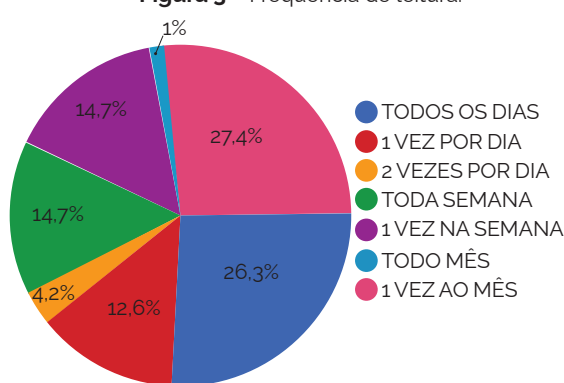
Como uma importante estratégia de ensino-aprendizagem a leitura deve ser estimulada desde cedo na educação (Torres, 2021). Dessa forma, a pesquisa procurou saber os hábitos de leituras dos estudantes e chegou à seguinte constatação, como pode ser visto na figura 2, abaixo:

Figura 2 – Hábito de leitura.

Fonte: elaborada pelos autores, 2023.

Ler é muito importante e deve se constituir um hábito para que não seja somente decodificação de letras e símbolos. A leitura deve trazer sentido e compreensão de mundo e ter uma conexão com o cotidiano (Sousa; Costa-Pereira, 2021). Como visto Figura 2, 55,8% dos entrevistados apresentam o hábito da leitura bem desenvolvido; isso facilita a introdução de novos tipos de literatura, mesmo sendo textos diferentes dos normalmente lidos pelos estudantes (Ferreira; Gonçalves, 2018).

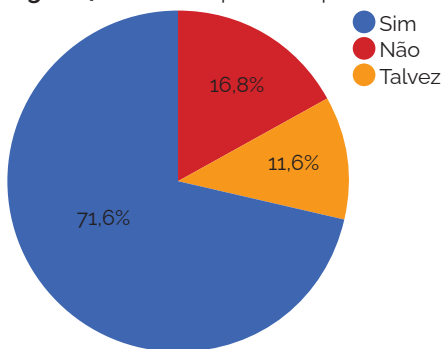
Perante o exposto, perguntou-se a frequência com que os estudantes realizam as leituras.

Figura 3 – Frequência de leitura.

Fonte: elaborada pelos autores, 2023.

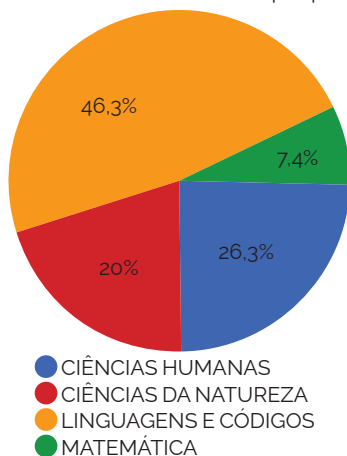
Os resultados foram muito interessantes, pois a análise da figura 3, comprova que os estudantes apresentam um grande percentual na frequência de leitura e a fazem de forma rotineira; o fato de já praticarem a leitura colabora para que outras leituras sejam inseridas sem que haja estranhamento ou repulsa a elas.

Diante das discussões, outro questionamento realizado remete-se ao conhecimento sobre a definição de livro paradidático (LP). Na figura 04, é expressa uma boa quantidade de estudantes que sabem o que é um LP. Isso corrobora a ideia de que as leituras desses tipos de livros não são feitas de qualquer maneira ou sem o conhecimento do que está sendo lido.

Figura 4 – Sabem o que é livro paradidático.

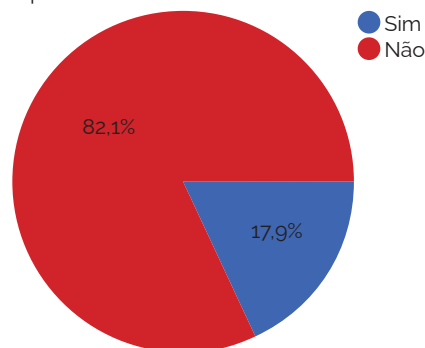
Fonte: elaborada pelos autores, 2023.

Outro questionamento importante realizado aos estudantes perguntava se eles sabiam a quais áreas do conhecimento pertenciam os livros lidos para a realização do seminário. Na figura 05, 46,3% atribuíram esses livros à área de Linguagens e suas Tecnologias. Tal resultado era esperado, uma vez que é oportunizado desde a infância, seja na escola, ou em casa a leitura de textos acadêmicos ligados à língua portuguesa. A compreensão da área do conhecimento a qual pertence o livro paradidático é extremamente importante, pois mostra que os estudantes conseguem fazer uma ligação entre a leitura e os conhecimentos específicos aos quais são expostos em sala de aula.

Figura 5 – Área do conhecimento à qual pertence o LP.

Fonte: elaborada pelos autores, 2023.

O resultado apresentado na figura 06, mostra um alto percentual (82,1%) de estudantes que não leram LP da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Sabe-se que os estudantes são expostos a diversos tipos de leitura, porém sempre ligados à área de Linguagens e suas Tecnologias. Poucos são os professores de Química ou dos outros componentes de ciências da natureza que trabalham com leituras de paradidáticos.

Figura 6 – Quantidade de estudantes que leram livros paradidáticos de Ciências da Natureza.

Fonte: elaborada pelos autores, 2023.

Tal resultado não se constitui uma novidade, uma vez que os estudantes vêm desenvolvendo o hábito de leitura de livros paradidáticos desde a educação infantil e ensino fundamental voltados para área de linguagens; entretanto, pouco desenvolvem leituras mais específicas para ciências da natureza.

Por fim, foi perguntado aos estudantes se era importante desenvolver o hábito de leitura. Dentre os respondentes, 100% acreditam que a leitura é muito importante e, para justificar sua resposta, destacaram algumas características que são observadas nos comentários a seguir:

"A leitura é importante não só pra área de conhecimento, como a da humanização, pois lendo você aprende a se colocar no lugar de outras pessoas, criando assim empatia. Além de que alguém que tem hábito de ler, vai conseguir muito melhor estudar ou realizar alguma prova." **Estudante A.**

"O hábito de leitura desenvolve a capacidade mental do indivíduo, principalmente na fase na infância e adolescência, aumenta seu vocabulário, te traz mais conhecimento, melhora seu intelecto e a sua absorção de informação, sua leitura fica mais rápida e com boa qualidade, adquire habilidades específicas de acordo com o seu gênero favorito, como por exemplo no meu caso, eu gosto de fantasia e ficção científica, o que me fez saber ler e pronunciar nomes difíceis e ter uma interpretação muito melhor. Então eu concluo que a leitura é sim importante e ajuda muito não só na educação como na vida." **Estudante B.**

"Pois você pode ter um vocabulário mais extenso, com expressões mais formais e linguagem sempre mais clara e objetiva" **Estudante C.**

"A leitura é uma grande fonte de sabedoria com isso fortalece bastante a educação em vários sentidos." **Estudante D.**

É importante porque desenvolve o cérebro e estimula a criatividade" **Estudante E.**

"Ter o hábito de leitura é importante pois aumenta nossos conhecimentos e melhora nossa visão do mundo. Quando você lê um bom livro seu modo de analisar alguns assuntos muda completamente." **Estudante F.**

Como visto, muitos estudantes destacaram que a leitura ajuda a desenvolver um bom vocabulário, a ter criatividade, conseguir fazer uma boa interpretação, uma boa escrita, entre outros diversos benefícios. Dessa forma, quando desenvolvem a leitura na área de linguagens e códigos, esta ajuda também nas leituras específicas, pois os estudantes conseguem aprender a construir novos vocábulos técnicos e científicos voltados para a Química e assim compreenderem novos conhecimentos da disciplina.

4.3 Avaliação dos livros paradidáticos na visão dos estudantes após seminários

Para avaliação dos livros paradidáticos propostos, foram criados os seguintes quesitos a fim de que os estudantes expusessem suas opiniões.

O primeiro quesito avaliado pautou-se numa escala de 0 a 10, com a seguinte pergunta: Qual leitura foi mais interessante/menos interessante? O livro "Conhecimentos químicos que você precisa para sobreviver ao apocalipse zumbi" foi o mais bem avaliado, entre os cinco livros propostos. 19,5% dos pesquisados analisaram o livro. Dentro das justificativas fornecidas, os estudantes o citaram como um dos melhores, porque: 1 – Leitura de fácil entendimento, 2 – Imagens, figuras e ilustrações ajudam na compreensão da leitura e 3 – Pouca quantidade de textos por páginas; isso pode ser constatado na resposta de dois dos respondentes:

"O livro é bastante dinâmico, então a ideia de ter bastante imagens, os problemas e a solução para cada situação é algo que facilita muito a leitura." **Estudante G.**

"O livro contém imagens e ilustrações o que torna a leitura mais descontraída além de ser bem humorado e ter uma linguagem simples e divertida." **Estudante H.**

O outro livro melhor avaliado foi o de título "O que Einstein disse ao seu cozinheiro: a ciência na cozinha". Conforme os relatos coletados no questionário, essa boa avaliação reside no fato do livro apresentar as seguintes

características: 1 – Livro dinâmico, 2 – Apresenta boa apresentação dos tópicos, 3 – Linguagem simples e boa explicação; como descrito no comentário do estudante: "A forma de como era escrita parecia uma conversa."

Estudante I.

Os outros três livros que foram avaliados por 22%, cada um, dos pesquisados. São eles: "Alice no país do quantum: a física quântica ao alcance de todos", "O sonho de Mendeleiev: a verdadeira história da química" e O Reino Periódico.

Ainda segundo os dados levantados 64,62% dos estudantes pesquisados afirmam que sentiram dificuldades nas leituras. Dentre os livros descritos, Alice no país do quantum: a física quântica ao alcance de todos foi considerado o que mais apresenta leitura extensa e de difícil compreensão e com termos muito técnicos.

Dentro dessa porcentagem e citando as mesmas dificuldades os depoentes mencionaram os livros O sonho de Mendeleiev: a verdadeira história da química" e O Reino Periódico; o que se observa nos relatos:

"Eram muitos conceitos para serem explicados." **Estudante J.**

"Como o livro tem uma linguagem bem específica da área, eu senti dificuldade na compreensão de alguns conteúdos." **Estudante K.**

"Palavras difíceis e leitura cansativa." **Estudante L.**

"Embora o livro fosse bem interessante em sua história, a escolha de palavras pelo autor foi muito complexa, dificultando a leitura e fazendo parecer que era mais longa do que era, por ser cansativa" **Estudante M.**

"Tinha muitas coisas que eu não conhecia, então tive que estudar por fora, para compreender o livro." **Estudante N.**

Apesar das dificuldades citadas pelos estudantes, podemos perceber que uma das competências da BNCC (2018, p. 9), "o Pensamento, científico, crítico e criativo", foi, por ocasião dessa leitura, desenvolvida pelo **estudante N**; dessa forma, promovendo uma aprendizagem que desperta o interesse dos estudantes em conhecer termos desconhecidos e estimulando-o a realizar pesquisa, bem como, certamente, enriquecendo seu vocabulário e conhecimento sobre o assunto abordado no livro.

Para 35,38%, a leitura foi de fácil compreensão. Nesse quesito, houve destaque para os livros "Conhecimentos químicos que você precisa para sobreviver ao apocalipse zumbi", e "O que Einstein disse ao seu cozinheiro: a ciência na cozinha". Os principais pontos fortes relacionados a eles foram: "Leitura simples e com imagens" (**Estudante O**); "as imagens pois foi dinâmico e alguns comentários do autor o que facilitou

o entendimento" (**Estudante P**); "A linguagem de fácil entendimento" (**Estudante Q**).

Outro questionamento muito importante feito relacionava o que foi lido com o conhecimento químico, ou seja, se os estudantes conseguiam compreender quais assuntos da Química eram abrangidos na leitura realizada. Seguem os resultados (ver tabela 1):

Tabela 1 – Resumos dos conteúdos identificados nos livros, segundo os estudantes.

Livro 01: Alice no país do quantum: a física quântica ao alcance de todos.	
CONTEÚDOS	
Nível de valência, Aniquilação de antipartículas; Ligação iônica e covalente; Princípio de Pauli; Partículas (prótons, nêutrons, elétrons, <i>quarks</i> e <i>antiquarks</i>) e energia; Física quântica e mecânica quântica;	Princípio da incerteza de Heisenberg; Partículas no nível atômico; Efeitos de interferência, princípio de Pauli e níveis de valência; Elementos químicos; Distribuição eletrônica.
Livro 02: Conhecimentos Químicos que você precisa saber para sobreviver ao apocalipse zumbi.	
CONTEÚDOS	
Elementos químicos e tabela periódica; Mistura e métodos de separação; Reações químicas (combustão, saponificação e extração) Fenômenos Químicos, Química orgânica e inorgânica e pH	Tratamento de rejeitos. Propriedades da matéria; As Funções Inorgânicas, As Propriedades da Matéria Ligações químicas;
Livro 03: O que Einstein disse ao seu cozinheiro: a ciência na cozinha	
CONTEÚDOS	
Reações químicas e tabela periódica; Substâncias químicas, reagentes, evaporação, condensação; Elementos químicos e as funções de elementos químicos.	Ebulição e emulsão; Ligações químicas e métodos de separação;
Livro 04: O sonho de Mendeleiev: a verdadeira história da química.	
CONTEÚDOS	
Tabela periódica, elementos químicos como as substâncias foram descobertas; Natureza dos ácidos e início da medicina; Combustão e digestão História da Química e da tabela periódica;	A disputa pela descoberta do cálculo e a descoberta do fósforo por Brand; Substâncias puras e misturas; Lei de Dalton e Lei das oitavas; A prática da Alquimia e a vida de Paracelso.
Livro 05: O Reino Periódico.	
CONTEÚDOS	
Tabela periódica, elementos químicos, número atômico, raio atômico, modelos atômicos e fusão nuclear;	Ligações Iônicas, Covalentes. Metais e ametais; Ions.

Fonte: elaborado pelos autores, 2023.

Esses resultados mostram ser eficientes a leitura de livros paradidáticos nas aulas de química, uma vez que os estudantes conseguem identificar os conceitos e conteúdos através da leitura, portanto, construindo aprendizagem. Conforme observado, os livros tiveram boa avaliação pelos estudantes. Os aspectos que não foram bem avaliados por eles residem em muitos termos técnicos e específicos, que ficaram pouco compreensíveis para eles, dificultando a fluidez e a leitura do livro.

Nessa compreensão, acredita-se que as dificuldades podem estar ligadas ao pouco costume e intimidade que os estudantes têm com as temáticas exploradas nos livros, ao fato desses livros serem traduzidos para a língua portuguesa e não terem contextos tão ligados aos dos estudantes ou até mesmo por serem destinados aos alunos de cursos de nível superior de Química; seu pleno entendimento exigiria, portanto, melhor afinidade pelas temáticas e um acúmulo de conceitos e conhecimentos químicos

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do apresentado é possível perceber que a introdução dos livros paradidáticos (LP) de Química nas aulas desse componente curricular apresenta grande contribuição para a compreensão do ensino-aprendizagem da referida ciência; basta analisar os comentários e discussões realizadas em torno da temática para ter essa noção.

Quanto às estratégias para inseri-los nas aulas, é muito importante que os professores, "antes de entrarem em campo", consigam realizar um planejamento e tentar incluir os LP em suas aulas para motivar e impulsionar essas práticas de leitura. Como visto, essas ações possibilitam que os estudantes se apropriem de termos e conceitos específicos da Química e possam despertar o interesse por ela e dessa forma construam sua aprendizagem.

Assim sendo, como forma de inserção e inclusão dos livros, sugere-se a criação de clubes de leituras, como uma das estratégias de divulgação e continuação de leituras específicas das ciências da natureza, em especial as da Química. Cabe também aos professores estimular esse tipo de leitura nas aulas e solicitar a aquisição desse material nas bibliotecas de suas respectivas escolas.

A avaliação dos livros realizada pelos estudantes revela que é possível a inserção desse tipo de livro no contexto das aulas de Química, pois a maioria dos livros foram bem avaliados. No entanto, é importante saber utilizá-los como recurso pedagógico, para que surta o efeito desejado, que é a aprendizagem significativa dos estudantes.

Percebeu-se que as maiores dificuldades apresentadas pelos estudantes na realização das leituras centram-se na linguagem muito técnica apresentada em alguns dos livros. Para a melhor exploração de cada conteúdo seria interessante que apenas um livro fosse estudado aprofundadamente.

Como sugestão de futuros trabalhos é interessante destacar e aprimorar a introdução de LP como recurso didático, estimulando a criação de sequências didáticas e de como serem trabalhadas em sala de aula pelos professores.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, David. P. **Aquisição e retenção de conhecimento**: uma perspectiva cognitiva. Plátano edições técnicas: Lisboa, 2003.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação. Uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf. Acesso em: 27 set. 2022.
- CALLEGARIO, Laís J. *et al.* A História da ciência no ensino de química: Uma revisão. **Revista virtual de química**, v. 7, n. 3, p. 977-991, 2015.
- CAMPELLO, B. S.; SILVA E. V. Subsídios para esclarecimento do conceito de livro paradidático. **Biblioteca Escolar em Revista**. Ribeirão Preto, v. 6, n. 1, p. 64-80, 2018. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/berev/article/view/143430/147738>>. Acesso em: 03 set. de 2022.
- CORREA, Maria de Fátima Tonin Lunardi. Retratos da leitura no Brasil. **Revista Contrapontos**, v. 10, n. 3, p. 281-289, 2010.
- DE SOUZA, Sandra Duarte. Representações de gênero na literatura evangélica. **Estudos de religião**, v. 31, n. 3, p. 317-331, 2017.
- FERNANDES, Dyeinne Pereira *et al.* **Hábitos de leitura e o impacto da participação de mulheres em um clube de leitura nas percepções de si e da carreira**. 2022.
- FERNANDES, Karina Sasso; DE MELO, Irene Cristina. Aprendendo com uma planta chamada cana-de-açúcar: um paradidático como estratégia pedagógica para o ensino de Química em Mato Grosso. *In: X Mostra da Pós-Graduação: Direitos Humanos, trabalho coletivo e redes de pesquisa na Pós Graduação*. 2018.
- FERREIRA, Mafalda; GONÇALVES, Carolina. Do ensino explícito de estratégias de compreensão leitora ao sucesso na aprendizagem da leitura: programa de intervenção no 3.º ano de escolaridade From the explicit teaching of reading comprehension strategies to the success in reading learning. **Saber & Educar**, n. 25, 2018.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
- JÚNIOR, Wílmo Ernesto Francisco. Estratégias de leitura e educação química: que relações. **Química nova na escola**, v. 32, n. 4, p. 220-226, 2010.
- LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- MÓL, Gerson de Souza. **Ensino de Química**: visões e reflexões. Rio Grande do Sul: Unijuí, 2012.
- MOREIRA, M. A. A pesquisa em ensino de Física e Ciências Naturais. *In: I Encontro Regional de Ensino de Física – Professor Marco Antônio Moreira & VIII Mostra de Investigação do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais*. Cuiabá-MT, UFMT, 2018.

RODRIGUES, M. A. A leitura e a escrita de textos paradidáticos na formação do futuro professor de física. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 21 n. 3, p. 765-781, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v21n3/1516-7313-ciedu-21-03-0765.pdf>>. Acesso em: 03 set. de 2022.

SASSERON, Lúcia Helena; DE CARVALHO, Anna Maria Pessoa. ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **Investigações em Ensino de Ciências**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 59-77, 2016. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/246>. Acesso em: 25 dez. 2025.

SANTOS, Ronielle Batista Oliveira *et al.* A importância da leitura na sala de aula. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 4, p. e33510414129-e33510414129, 2021.

SENA, Marcelle Cristina Correia *et al.* **O uso de um livro paradidático em aulas de Química: identificando práticas epistêmicas nos registros escritos dos estudantes**. 2019.

SILVA, Caroline Marília Sousa; CARNEIRO, Isabel Magda Said Pierre. A contribuição do livro paradidático para o processo de ensino-aprendizagem de química no ensino médio. *In: VI anais conedu*, 2019.

SOUSA, Otilia; COSTA-PEREIRA, Teresa. A Compreensão na Leitura: Investigação e Ensino. **ABC**, p. 361, 2021.

TORRES, Adriana. **Leitura**. Clube de Autores, 2021.

ZAPATEIRO, Gean Aparecido *et al.* Livros paradidáticos de química: análise do tema radioatividade. **Ensino de ciências e tecnologia em revista 10**, n. 3 (2020).

WENZEL, Judite Scherer *et al.* A prática da leitura no ensino de química: modos e finalidades de seu uso em sala de aula. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 3, n. 2, p. 98-115, 2018.

YUBERO, Santiago; LARRAÑAGA, Elisa; PIRES, Natividade. Estudo sobre os hábitos de leitura dos estudantes portugueses do ensino superior. **Estudo sobre os hábitos de leitura dos estudantes portugueses do ensino superior**, 2014.



INTERCONEXÕES MATEMÁTICAS: A RELAÇÃO ENTRE FUNÇÃO DO PRIMEIRO GRAU, JUROS SIMPLES E PROGRESSÃO ARITMÉTICA NO ENSINO E APLICAÇÕES FINANCEIRAS

Jerry Vasconcelos ¹

Mathematical Interconnections: *the relationship between first-degree functions, simple interest, and arithmetic progression in teaching and financial applications*

Resumo

O presente estudo investiga a relação entre a função do primeiro grau, os juros simples e a progressão aritmética, compreendendo-as como diferentes formas de representação de um mesmo fenômeno matemático: o crescimento linear. A pesquisa parte da problemática da fragmentação do ensino desses conteúdos, geralmente abordados de forma isolada, o que dificulta a compreensão integrada por parte dos estudantes. O objetivo é demonstrar a equivalência matemática entre essas três abordagens e analisar a importância da contextualização no processo de ensino e aprendizagem da matemática. A metodologia adotada caracteriza-se como uma abordagem qualitativa, de natureza aplicada, desenvolvida por meio de uma atividade didático-pedagógica com alunos do ensino médio integrado, envolvendo a resolução de uma situação-problema contextualizada sobre empréstimos com juros simples, modelada pelas três abordagens matemáticas. Os resultados evidenciaram que todas as representações conduzem ao mesmo valor final, permitindo aos estudantes compreenderem que juros simples, função do primeiro grau e progressão aritmética são expressões matemáticas equivalentes de um crescimento linear. Conclui-se que a abordagem integrada desses conceitos favorece uma aprendizagem mais significativa, contextualizada e aplicável ao cotidiano, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento matemático crítico e para a educação financeira dos alunos.

Palavras-chave: Matemática Financeira; Juros Simples; Função do Primeiro Grau; Progressão Aritmética; Ensino Contextualizado.

Abstrac:

The present study investigates the relationship between first-degree functions, simple interest, and arithmetic progression, understanding them as different representations of the same mathematical phenomenon: linear growth. The study addresses the issue of fragmented teaching of these contents, which are often presented in isolation, making integrated understanding difficult for students. The objective is to demonstrate the mathematical equivalence of these three approaches and analyze the importance of contextualization in the teaching and learning of mathematics. The methodology is characterized as a qualitative and applied approach, developed through a didactic-pedagogical activity with integrated high school students, involving the resolution of a contextualized problem on simple interest loans modeled using the three mathematical approaches. The results showed that all representations lead to the same final value, allowing students to understand that simple interest, first-degree functions, and arithmetic progressions are equivalent mathematical expressions of linear growth. It is concluded that the integrated approach to these concepts promotes more meaningful and contextualized learning, contributing to students' critical mathematical thinking and financial education.

Keywords: Financial Mathematics; Simple Interest; Linear Function; Arithmetic Progression; Contextualized Teaching.

1. Doutorando em CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO na Universidad San Carlos (2024) professor do Instituto Federal de Educação do Ceará (IFCE) Campus Maranguape

1. INTRODUÇÃO

O ensino da matemática, especialmente na educação básica, enfrenta o desafio de superar abordagens fragmentadas e excessivamente procedimentais, que frequentemente dificultam a compreensão conceitual dos conteúdos por parte dos estudantes. Diversos autores defendem que a articulação entre diferentes conceitos matemáticos contribui para uma aprendizagem mais significativa e contextualizada, possibilitando ao aluno perceber a matemática como um sistema integrado e aplicável a situações reais (DANTE, 2010; CARVALHO, 2016).

No âmbito da matemática financeira, os juros simples constituem um conteúdo amplamente presente no cotidiano, estando associados a práticas como empréstimos, financiamentos e investimentos. Do ponto de vista matemático, esse tipo de crescimento pode ser descrito por meio de diferentes representações, entre as quais se destacam a função do primeiro grau e a progressão aritmética, ambas fundamentadas na ideia de variação linear.

Apesar dessa convergência conceitual, é comum que tais conteúdos sejam ensinados de forma isolada, o que pode dificultar a compreensão das relações existentes entre eles. Diante dessa problemática, este estudo tem como objetivo demonstrar a equivalência matemática entre os juros simples, a função do primeiro grau e a progressão aritmética, bem como analisar a contribuição da contextualização desses conceitos para a aprendizagem da matemática. Para isso, apresenta-se uma experiência de ensino baseada na resolução de uma situação-problema financeira, permitindo aos alunos explorarem diferentes representações matemáticas de um mesmo fenômeno e compreender sua aplicabilidade no cotidiano.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A literatura sobre educação matemática e matemática financeira aponta a importância da integração entre conceitos para o desenvolvimento do pensamento matemático. Boyer (1991) destaca que a evolução histórica da matemática esteve sempre associada à necessidade de compreender e modelar fenômenos do mundo real, especialmente aqueles relacionados à economia e às finanças.

No que se refere à função do primeiro grau, Stewart (2013) demonstra que as funções lineares constituem um dos modelos matemáticos mais utilizados para descrever relações de crescimento constante, sendo amplamente aplicadas em contextos financeiros. De forma complementar, Gitman e Joehnk (2007) explicam que os juros simples representam uma das formas mais elementares de crescimento do capital, caracterizando-se por um acréscimo fixo ao longo do tempo, o que evidencia sua natureza linear.

A progressão aritmética, por sua vez, também se fundamenta na ideia de variação constante entre termos consecutivos. Moreira (2018) destaca que esse conceito pode ser utilizado para representar a evolução de valores financeiros ao longo do tempo, estabelecendo uma relação direta com os juros simples. No campo da educação matemática, Dante (2010) e Carvalho (2016) defendem que a contextualização e a articulação entre diferentes conteúdos favorecem a compreensão conceitual e a aplicação do conhecimento matemático em situações reais.

Assim, embora a literatura trate separadamente da função do primeiro grau, dos juros simples e da progressão aritmética, é possível identificar uma convergência conceitual entre esses objetos de conhecimento, especialmente no que diz respeito à representação do crescimento linear. Esta pesquisa busca explorar essa convergência, evidenciando como diferentes abordagens matemáticas podem descrever um mesmo fenômeno.

2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

Os três conceitos analisados neste estudo – função do primeiro grau, juros simples e progressão aritmética – serão apresentados de forma articulada, com o objetivo de evidenciar suas relações e convergências conceituais.

2.1.1 FUNÇÃO DO PRIMEIRO GRAU E CRESCIMENTO LINEAR

A função do primeiro grau é uma das mais importantes no estudo da matemática elementar, pois descreve relações de proporcionalidade entre grandezas e representa uma variação constante. De acordo com Stewart (2013), a função do primeiro grau pode ser escrita na forma geral: $f(x) = ax + b$ onde:

- "a" representa a taxa de variação ou coeficiente angular,
- "b" representa o valor inicial,
- "x" é a variável independente.

Essa função modela diversas situações do cotidiano, como movimentação de preços, custos fixos e variáveis, crescimento populacional linear e, especialmente, cálculos financeiros. Ou seja, descreve situações de crescimento ou decréscimo linear, sendo amplamente utilizada para representar fenômenos do dia a dia.

2.1.2 JUROS SIMPLES E SUA RELAÇÃO COM A FUNÇÃO DO PRIMEIRO GRAU

Os juros simples são um dos conceitos fundamentais da matemática financeira e são amplamente utilizados em aplicações bancárias e comerciais. Conforme Gitman & Joehnk (2007), os juros simples seguem um padrão de crescimento linear, sendo calculados pela equação: $J = C \cdot i \cdot t$ onde:

- "J" é o valor dos juros,
- "C" é o capital inicial,
- "i" é a taxa de juros,
- "t" é o tempo da aplicação.

A relação entre os juros simples e a função do primeiro grau fica evidente ao reescrever a equação do montante: $M = C + J$

Substituindo por sua equação:

$$M = C + J$$

$$M = C + C \cdot i \cdot t$$

Ou seja, o montante final pode ser expresso na forma de uma função do primeiro grau:

Isso demonstra que os juros simples podem ser interpretados como um crescimento linear do capital inicial ao longo do tempo.

2.1.3 PROGRESSÃO ARITMÉTICA E JUROS SIMPLES

A progressão aritmética é um conceito matemático que descreve sequências numéricas onde há um acréscimo constante entre termos consecutivos. Segundo Moreira (2018), a fórmula do termo geral de uma PA é: $a_n = a_1 + (n-1) \cdot r$, onde:

- a_n é o termo geral,
- a_1 é o primeiro termo da sequência,
- r é a razão,
- n é o número do termo.

Ao compararmos essa equação com a fórmula dos juros simples, podemos perceber que o montante segue uma progressão aritmética, onde:

- O capital inicial corresponde ao primeiro termo da PA,
- A razão equivale ao valor acrescido dos juros a cada período,
- O montante após meses corresponde ao termo geral da PA.

Portanto, os juros simples podem ser modelados como uma progressão aritmética, onde o valor cresce de forma linear, adicionando um valor fixo a cada período.

2.1.4 COMPARAÇÃO DAS FÓRMULAS: JUROS SIMPLES, FUNÇÃO DO PRIMEIRO GRAU E PROGRESSÃO ARITMÉTICA

O estudo da matemática financeira está intimamente ligado a diversas áreas do conhecimento matemático, permitindo a modelagem de fenômenos econômicos e financeiros de maneira precisa. Entre os conceitos fundamentais para compreender o crescimento de valores ao longo do tempo, destacam-se os juros simples, a função do primeiro grau e a progressão aritmética. Apesar de serem abordagens distintas, todas compartilham um mesmo princípio matemático: a variação linear de um valor ao longo do tempo.

A relação entre essas três abordagens é especialmente relevante para a educação matemática, pois permite que os estudantes compreendam a mesma situação financeira sob diferentes perspectivas. Enquanto os juros simples são amplamente utilizados no mercado financeiro para calcular empréstimos e investimentos, a função do primeiro grau é um modelo matemático geral que descreve relações lineares, e a progressão aritmética representa esse crescimento como uma sequência numérica.

Dessa forma, este estudo busca comparar as três fórmulas, demonstrando que, embora apresentadas sob diferentes formas matemáticas, resultam no mesmo crescimento linear. A análise permitirá evidenciar a equivalência dos métodos e a importância da modelagem matemática na resolução de problemas financeiros.

Tabela 1 – Comparação das fórmulas

Método	Fórmula	Interpretação
Juros Simples	$M = C + C \cdot i \cdot t$	Modelo matemático financeiro direto.
Função do 1º Grau	$f(x) = ax + b$, onde $a = C \cdot i$ e $b = C$	Mostra que o crescimento é linear.
Progressão Aritmética	$a_n = a_1 + (n-1) \cdot r$, com $r = C \cdot i$	Representa o crescimento mês a mês.

Fonte: Autor.

A comparação entre as abordagens de juros simples, função do primeiro grau e progressão aritmética revela que todas descrevem um crescimento linear e são, portanto, matematicamente equivalentes. A fórmula dos juros simples expressa diretamente o acréscimo de juros ao capital inicial ao longo do tempo, enquanto a função do primeiro grau formaliza esse crescimento em uma equação matemática do tipo $M(t) = at + b$, onde o coeficiente angular representa a taxa de variação. Por sua vez, a progressão aritmética representa a evolução dos montantes como uma sequência numérica, onde cada novo termo adiciona um valor fixo correspondente à razão da progressão.

Embora apresentadas sob diferentes formas, as três abordagens descrevem um mesmo comportamento matemático: o crescimento linear. Os juros simples expressam diretamente o acréscimo financeiro ao longo do tempo; a função do primeiro grau formaliza esse crescimento por meio de uma equação matemática; e a progressão aritmética representa a evolução do montante como uma sequência numérica com variação constante. Dessa forma, trata-se de representações equivalentes de um mesmo fenômeno.

3. METODOLOGIA

A experiência relatada foi desenvolvida em uma escola pública, com 30 (trinta) alunos do segundo ano do ensino médio. O estudo adotou uma abordagem qualitativa, de caráter descritivo e aplicado, baseada em atividades práticas, observacionais e contextualizadas, configurando-se como uma experiência didático-pedagógica voltada à análise da articulação entre diferentes conceitos matemáticos.

Os procedimentos metodológicos envolveram as seguintes etapas:

1. Introdução Teórica – Apresentação dos conceitos matemáticos envolvidos, utilizando exemplos do cotidiano e materiais didáticos interativos, destacando desde o início que juros simples, função do

primeiro grau e progressão aritmética podem ser compreendidos como diferentes representações de um mesmo crescimento linear.

2. Atividades Práticas – Aplicação de exercícios relacionados a juros simples e progressão aritmética, com o uso de tabelas e gráficos, de modo a facilitar a visualização do crescimento linear e a relação entre os conceitos trabalhados.

3. Simulações Financeiras – Os alunos participaram de uma atividade simulada de investimento com juros simples, registrando os valores em uma tabela e identificando o padrão linear do crescimento dos montantes, posteriormente comparado às representações por função do primeiro grau e progressão aritmética.

4. Discussão e Reflexão – Os estudantes compartilharam suas percepções e discutiram a importância dos conceitos estudados para a vida financeira, analisando as semelhanças entre os resultados obtidos por cada abordagem.

5. Avaliação – Foram aplicados questionários para verificar a compreensão dos alunos sobre os temas abordados e a contribuição da abordagem integrada para o processo de aprendizagem.

A integração entre função do primeiro grau, juros simples e progressão aritmética no ensino da matemática possibilita aos alunos uma visão mais ampla e conectada dos conceitos, ao evidenciar que esses três conteúdos não são independentes, mas formas distintas de representar um mesmo fenômeno matemático: o crescimento linear. Essa abordagem favorece uma aprendizagem mais significativa e contextualizada, especialmente em situações financeiras como empréstimos, financiamentos e investimentos.

Para facilitar essa integração, utilizaram-se metodologias que promovem a experimentação e a análise de padrões matemáticos. Atividades práticas, como simulações financeiras e representações gráficas, auxiliaram os alunos a visualizarem que, nos juros simples, o acréscimo do montante ocorre de forma constante ao longo do tempo. Ao identificar esse padrão

fixo, os estudantes puderam compreender que tal comportamento pode ser descrito tanto por uma função do primeiro grau quanto por uma progressão aritmética.

O uso de tabelas contribuiu para a organização dos dados e para a análise da evolução do montante mês a mês, enquanto a construção de gráficos reforçou visualmente a linearidade da relação entre tempo e valor final. Dessa forma, a associação entre diferentes representações matemáticas fortaleceu a compreensão conceitual e a capacidade dos alunos de resolver problemas matemáticos de forma mais integrada.

Além disso, estratégias pedagógicas que incentivaram a discussão e a resolução colaborativa de problemas estimularam o raciocínio crítico dos estudantes. A comparação entre diferentes métodos para resolver uma mesma situação matemática permitiu o desenvolvimento de habilidades de análise e interpretação, fundamentais para a construção do conhecimento matemático.

Durante o desenvolvimento do projeto com alunos do ensino médio, buscou-se explorar explicitamente a relação entre os três temas. Inicialmente, os estudantes foram introduzidos à função do primeiro grau por meio de problemas contextualizados, como o cálculo do preço de um produto ao longo do tempo.

Em seguida, estabeleceu-se a conexão com os juros simples, demonstrando que o montante evolui linearmente com o tempo. Para reforçar essa ideia, os alunos construíram tabelas e gráficos, observando que a representação gráfica do montante forma uma reta.

Por fim, a relação com a progressão aritmética foi evidenciada ao analisar os valores acumulados dos montantes em diferentes períodos. Os estudantes perceberam que esses valores formam uma sequência aritmética, consolidando a compreensão de que os juros simples seguem um padrão linear comum às três abordagens.

Para isso, utilizou-se a seguinte situação-problema: Ana deseja comprar um novo *notebook* para seus estudos, mas não tem o dinheiro necessário no momento. Ela decide pegar um empréstimo de R\$ 2.000,00 em um banco que cobra uma taxa de 1,5% ao mês sobre o capital inicial, com pagamento em 12 meses. Determinou-se o montante total ao final do período utilizando a fórmula dos juros simples, a

equação que modela a situação como uma função do primeiro grau, a representação da dívida como uma progressão aritmética, a comparação entre as abordagens e a construção do gráfico da evolução da dívida ao longo dos meses.

A partir dessa situação, os alunos foram guiados a resolver o problema passo a passo e a comparar os resultados obtidos, evidenciando a equivalência matemática entre as três representações.

4. DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A experiência pedagógica foi desenvolvida com alunos do segundo ano do ensino médio, no contexto de um projeto didático aplicado em sala de aula, cujo objetivo foi analisar a compreensão dos estudantes acerca da relação entre juros simples, função do primeiro grau e progressão aritmética. A abordagem interconectada desses conceitos possibilitou uma compreensão mais consistente dos conteúdos matemáticos, uma vez que os alunos puderam visualizar, na prática, como diferentes representações descrevem um mesmo fenômeno: o crescimento linear.

Durante o desenvolvimento das atividades, observou-se maior engajamento dos alunos, especialmente quando os conteúdos foram apresentados de forma contextualizada, por meio de situações financeiras próximas à realidade dos estudantes. A utilização de simulações, tabelas e gráficos favoreceu a compreensão do comportamento linear do montante ao longo do tempo, reduzindo dificuldades anteriormente observadas quando os conceitos eram tratados de maneira isolada.

Situação-problema – Ana deseja comprar um novo *notebook* para seus estudos, mas não tem o dinheiro necessário no momento. Ela decide pegar um empréstimo de R\$ 2.000,00 em um banco que cobra uma taxa de 1,5% ao mês sobre o capital inicial, com pagamento em 12 meses. Determine:

1. O montante total que Ana deverá pagar ao final dos 12 meses utilizando a fórmula dos juros simples.

Cálculo por Juros Simples

A fórmula de juros simples é: $J = C \cdot i \cdot t$

Onde:

$C = 2.000$ (capital inicial),

$i = 0,015$ (taxa de juros de 1,5% ao mês),

$t = 12$ meses.

Cálculo dos juros:

$$J = 2.000 \cdot 0,015 \cdot 12$$

$$J = 2.000 \cdot 0,18 = 360$$

O montante total que Ana deverá pagar:

$$M = C + J$$

$$M = 2.000 + 360 = 2.360$$

O montante total que Ana deverá pagar ao final dos 12 meses R\$ 2.360,00.

2. A equação que modela essa situação como uma função do primeiro grau.

Modelagem como Função do Primeiro Grau

A equação do montante pode ser expressa como uma função do tempo t :

$$M = C + C \cdot i \cdot t$$

Substituindo os valores:

$$M(t) = 2.000 + 2000 \cdot 0,015 \cdot t$$

$$M(t) = 2.000 + 30 \cdot t$$

Essa função do primeiro grau descreve o crescimento linear da dívida ao longo do tempo.

Cálculo para $t = 12$:

$$M(12) = 2.000 + 30 \cdot 12$$

$$M(12) = 2.360$$

O montante total que Ana deverá pagar ao final dos 12 meses R\$ 2.360,00.

3. A representação dessa dívida como uma progressão aritmética.

Modelagem como Progressão Aritmética

A dívida cresce de forma linear, ou seja, podemos representá-la como uma progressão aritmética (PA).

Os termos da PA são:

$$a_1 = 2.000 \text{ (capital inicial),}$$

$$r = C \cdot i = 2000 \cdot 0,015 = 30 \text{ (juros adicionados a cada mês),}$$

$$n = t = 12 \text{ meses.}$$

Isso confirma que a dívida de Ana segue um padrão linear, crescendo R\$ 30,00 a cada mês.

O termo geral da PA é:

$$a_n = a_1 + (n-1) \cdot r$$

Para $n = 12$:

$$a_{12} = 2.000 + (12 - 1) \cdot 30$$

$$a_{12} = 2.000 + 11 \cdot 30 = 2.360$$

O montante total que Ana deverá pagar ao final dos 12 meses R\$ 2.360,00.

A situação-problema proposta — envolvendo um empréstimo de R\$ 2.000,00 com taxa de 1,5% ao mês, pelo período de 12 meses — permitiu que os alunos aplicassem, de forma comparativa, as três abordagens matemáticas. Inicialmente, o cálculo por meio dos juros simples possibilitou compreender o acréscimo fixo ao capital inicial. Em seguida, a modelagem da situação como uma função do primeiro grau evidenciou que o montante varia linearmente em função do tempo. Por fim, a representação como progressão aritmética permitiu identificar que os valores acumulados ao longo dos meses formam uma sequência com razão constante.

Os cálculos realizados pelos alunos conduziram, em todas as abordagens, ao mesmo montante final de **R\$ 2.360,00**, o que favoreceu a compreensão da equivalência matemática entre os três modelos. Essa equivalência ficou mais evidente quando os resultados foram organizados de forma comparativa, conforme apresentado na Tabela 2.

4. A comparação das abordagens e a construção do gráfico que ilustra a evolução da dívida ao longo dos meses.

Podemos perceber que todas as abordagens levam aos mesmos valores de montante ao longo dos meses.

Isso confirma que o crescimento segue um **padrão linear**, sendo descrito de formas equivalentes pelas três abordagens Juros Simples, Função Polinomial do 1º Grau e Progressão Aritmética:

Tabela 2 – Comparação das abordagens

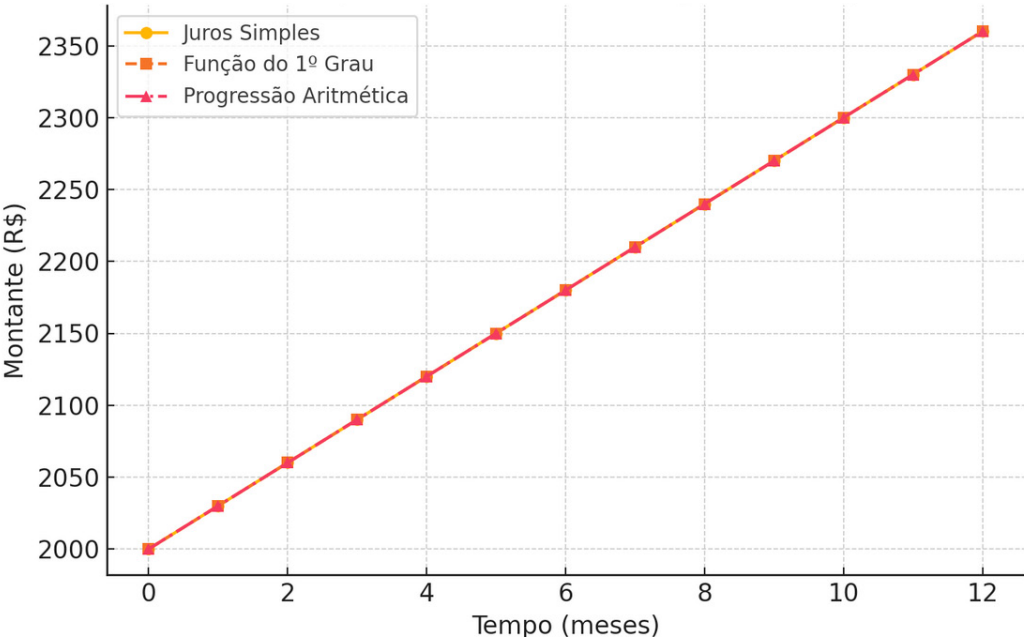
Método	Fórmula	Interpretação
Juros Simples	$M = C + C \cdot i \cdot t$	Modelo matemático financeiro direto, mostrando um crescimento fixo ao longo do tempo.
Função do 1º Grau	$M(t) = 30 \cdot t + 2000$	Expressa o crescimento linear da dívida como uma função matemática.
Progressão Aritmética	$a_n = a_1 + (n-1) \cdot r$, com $r = C \cdot i$, com $r = 30$	Representa a dívida como uma sequência numérica crescente.

Fonte: Autor 2025.

A organização dos resultados em tabela contribuiu para que os alunos percebessem, de forma mais clara, que as três abordagens apresentam estruturas matemáticas diferentes, mas descrevem o mesmo comportamento linear. Essa percepção foi reforçada pela construção do gráfico da evolução da dívida ao longo do tempo, no qual se observou que todas as representações resultam em uma reta crescente, confirmando a constância da taxa de variação.

No gráfico evidenciou-se que o crescimento do montante ocorre de maneira uniforme, independentemente do método utilizado, o que permitiu aos alunos compreenderem que a função do primeiro grau e a progressão aritmética são apenas formas distintas de expressar matematicamente o mesmo cálculo realizado pelos juros simples. Essa visualização gráfica mostrou-se fundamental para consolidar a compreensão conceitual dos estudantes.

Gráfico 1 – Evolução da dívida ao longo do tempo



Fonte: Autor 2025.

O gráfico ilustra que:

1. Todas as curvas seguem um padrão linear.
2. O crescimento é constante, pois a razão dos acréscimos (30) é a mesma em cada método.
3. A função do primeiro grau e a progressão aritmética são apenas formas diferentes de modelar o comportamento do montante, sendo equivalentes aos juros simples.

Essa comparação reforça como diferentes áreas da matemática podem ser utilizadas para representar e entender fenômenos financeiros, garantindo um aprendizado mais sólido e versátil.

De modo geral, os resultados demonstraram que a escolha entre uma abordagem ou outra depende do contexto e do objetivo da análise. No ensino da matemática, a exploração dessas diferentes perspectivas contribuiu para a construção de um conhecimento mais integrado, ampliando a capacidade dos alunos de interpretar e resolver problemas financeiros. A utilização de tabelas e gráficos reforçou a compreensão do padrão de crescimento linear, tornando a aprendizagem mais significativa e aplicada ao cotidiano.

Assim, a articulação entre juros simples, função do primeiro grau e progressão aritmética mostrou-se eficaz não apenas para o entendimento matemático, mas também para o desenvolvimento da educação financeira dos alunos, ao evidenciar como diferentes modelos matemáticos podem representar uma mesma realidade.

Ressalte-se que o gráfico confirma que todas as abordagens resultam no mesmo crescimento linear. Cada método apresenta a mesma relação matemática, expressa de formas distintas, o que facilita a compreensão e a análise da evolução da dívida de Ana ao longo do tempo.

Os alunos aplicaram as três abordagens matemáticas para resolver a situação-problema e chegaram ao mesmo resultado: o montante devido após 12 meses correspondeu a R\$ 2.360,00. Esse processo possibilitou que observassem, de maneira concreta, a equivalência entre as abordagens e compreendessem a estrutura matemática subjacente ao crescimento linear característico dos juros simples.

A comparação entre as fórmulas reforçou a ideia de que os juros simples seguem um padrão de crescimento linear, podendo ser modelados tanto por uma função do primeiro grau quanto por uma progressão aritmética, sem alteração dos resultados obtidos.

Os resultados demonstram que a escolha entre uma abordagem ou outra depende do contexto e do objetivo da análise. No ensino da matemática, a exploração dessas diferentes perspectivas contribui para a construção de um conhecimento mais aprofundado, promovendo uma visão integrada da matemática e ampliando a capacidade dos alunos de interpretar e resolver problemas financeiros. Além disso, a utilização de tabelas e gráficos reforça a compreensão do padrão de crescimento linear, tornando a aprendizagem mais visual e aplicada ao cotidiano.

Portanto, a interconexão entre essas fórmulas não apenas reforça a importância do pensamento matemático na vida financeira, mas também evidencia como diferentes modelos matemáticos podem representar a mesma realidade. Compreender essa equivalência possibilita uma abordagem mais flexível e adaptável na análise de situações do dia a dia, preparando os alunos para um entendimento crítico e aplicado da matemática.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da relação entre a função do primeiro grau, os juros simples e a progressão aritmética evidenciaram que esses conceitos estão interligados e podem ser utilizados de forma complementar no ensino da matemática. A experiência desenvolvida em sala de aula demonstrou que diferentes abordagens matemáticas conduzem ao mesmo resultado, possibilitando aos alunos compreenderem com maior clareza os padrões matemáticos subjacentes ao crescimento linear.

A equivalência matemática entre essas três abordagens reforça a importância de um ensino que valorize a interdisciplinaridade e a contextualização dos conteúdos. Os estudantes puderam perceber que a matemática não se limita à aplicação de fórmulas isoladas, mas constitui um conjunto de conceitos inter-relacionados, capazes de explicar e modelar diversas situações do cotidiano, especialmente aquelas relacionadas a contextos financeiros.

Além disso, a utilização de metodologias ativas, como a construção de tabelas e gráficos, possibilitou aos alunos visualizarem de maneira clara a evolução do montante ao longo do tempo. Esse tipo de estratégia favorece uma aprendizagem mais significativa, uma vez que permite aos estudantes interpretar, analisar e relacionar dados de forma mais intuitiva e consistente.

Dessa forma, a interligação entre função do primeiro grau, juros simples e progressão aritmética mostrou-se uma estratégia eficiente para tornar o ensino da matemática mais dinâmico, contextualizado e relevante. A compreensão integrada desses conceitos contribui

não apenas para o aprendizado acadêmico, mas também para o desenvolvimento de habilidades essenciais à tomada de decisões financeiras conscientes no dia a dia.

A experiência relatada reforça, portanto, a importância de um ensino matemático integrado e contextualizado. A abordagem articulada entre a função do primeiro grau, os juros simples e a progressão aritmética possibilitam uma aprendizagem mais prática e significativa, favorecendo a aplicação do conhecimento matemático em diferentes áreas e preparando os estudantes para enfrentar desafios futuros na vida pessoal, acadêmica e profissional.

REFERÊNCIAS

BOYER, Carl B. *História da Matemática*. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.

CARVALHO, José Antônio. *Ensino de Matemática Financeira*. São Paulo: Editora Atlas, 2016.

DANTE, Luiz Roberto. *Didática da Matemática*. São Paulo: Ática, 2010.

GITMAN, Lawrence J.; JOEHNK, Michael D. *Princípios de Investimentos*. São Paulo: Pearson, 2007.

MOREIRA, Carlos. *Aplicações da Progressão Aritmética*. Porto Alegre: Editora Sul, 2018.

SAMUELSON, Paul A.; NORDHAUS, William D. *Economia*. 19. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.

SANTOS, Ricardo Lima dos. *Tecnologias no Ensino de Matemática: Impactos no Aprendizado de Funções e Progressões*. Brasília: Editora Universitária, 2020.

STEWART, James. *Cálculo*. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

A PRÁTICA DO JOGO DE XADREZ COMO EXERCÍCIO DO PENSAMENTO E FERRAMENTA PARA A RECOMPOSIÇÃO DAS APRENDIZAGENS NA E.E.M. PADRE RODOLFO FERREIRA DA CUNHA

Laerte Gonzaga Ferreira ¹

Célio Alves Ribeiro ²

Jerlanio Pires Moura ³

The practice of chess as an exercise in thinking and a tool for recomposition of learning at the E.E.M. Padre Rodolfo Ferreira da Cunha

Resumo:

O presente artigo analisa o uso do jogo de xadrez como ferramenta pedagógica para o desenvolvimento cognitivo, socioemocional e para a recomposição das aprendizagens na E.E.M. Padre Rodolfo Ferreira da Cunha, do distrito de Canaan, no município de Trairi/CE. A sequência didática, referenciada em estudos clássicos e contemporâneos da psicologia cognitiva, da pedagogia crítica e das metodologias ativas, correlacionou como a prática do jogo de xadrez pode contribuir para o raciocínio lógico, na concentração, no engajamento escolar e na melhoria do desempenho em Matemática e Língua Portuguesa. Percebeu-se avanços expressivos nas habilidades de antecipação, análise de padrões, tomada de decisão e resolução de problemas, além de melhorias significativas em competências socioemocionais, como persistência, autocontrole e cooperação. Constatou-se ainda que o xadrez impactou positivamente o clima escolar uma vez que diminuíram as suspensões e os registros de ocorrências feitos pelos professores diretores de turma, favorecendo a convivência ética e o protagonismo estudantil. Conclui-se que o jogo de xadrez constitui uma sequência didática que contribui no processo da recomposição das aprendizagens, especialmente em contextos educacionais vulneráveis, integrando ludicidade, pensamento crítico e aprendizagem significativa.

Palavras-chave: Xadrez escolar; Recomposição das aprendizagens; Desenvolvimento cognitivo.

Abstract:

This article analyzes the use of chess as a pedagogical tool for cognitive and socio-emotional development and for the recomposition of learning at the E.E.M. Padre Rodolfo Ferreira da Cunha, in the Canaan, district of Trairi, Ceará, Brazil. The research, based on classic and contemporary studies in cognitive psychology, critical pedagogy, and active methodologies, investigated how the practice of chess can contribute to logical reasoning, concentration, school engagement, and improved performance in Mathematics and Portuguese Language. The results revealed significant advances in anticipation skills, pattern analysis, decision-making, and problem-solving, as well as significant improvements in socio-emotional competencies such as persistence, self-control, and cooperation. It was also found that chess positively impacted the school climate, fostering ethical coexistence and student leadership. It is concluded that the game of chess constitutes a solid and effective methodology in the process of recomposition of learning, especially in vulnerable educational contexts, integrating playfulness, critical thinking, and meaningful learning.

Keywords: School chess; Recomposition of learning; Cognitive development.

1. Especialista em Linguagens, suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Licenciado em Letras-Português pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) e Licenciado em Letras-Inglês pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Professor de Língua Portuguesa e Literatura na Escola de Ensino Médio Padre Rodolfo Ferreira da Cunha, Canaan, Trairi – CE.

2. Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Ceará (UFC) e Bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Diretor escolar na Escola de Ensino Médio Padre Rodolfo Ferreira da Cunha, Canaan, Trairi – CE.

3. Especialista em Ensino de Geografia pela Universidade Cândido Mendes (UCAM). Licenciado em Geografia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Diretor escolar na Escola Municipal José Firmino da Cunha, Canaan, Trairi – CE.

1. INTRODUÇÃO

A educação contemporânea apresenta desafios ampliados no que diz respeito à formação integral dos estudantes, à promoção do pensamento crítico e ao desenvolvimento de competências cognitivas necessárias para a vida em sociedade. Tais desafios se intensificaram após o contexto pandêmico que produziu lacunas significativas nos processos de ensino e aprendizagem, exigindo das escolas a implementação de políticas de recomposição das aprendizagens, conforme orienta o Ministério da Educação em seus documentos de 2022 e 2023 (BRASIL, 2023). Além disso, a Secretaria da Educação do Ceará lançou no ano de 2025 o Compromisso Estadual pela Aprendizagem com Equidade no Ensino Médio, uma iniciativa assegurada pela Lei 17.572, de 2021, que dispõe sobre o Programa Ceará Educa Mais, que "consistente em ações destinadas à estruturação, ao desenvolvimento e à implementação de estratégias de gestão no âmbito da rede pública de ensino do Estado do Ceará" (CEARÁ, 2021). A ação tem como objetivos principais garantir o direito à aprendizagem e reduzir as desigualdades educacionais dos estudantes da rede estadual de educação.

Nesse cenário, torna-se imprescindível identificar práticas pedagógicas inovadoras que articulem desenvolvimento cognitivo, motivação, engajamento e capacidades lógico-reflexivas, como gamificação, sala de aula invertida ou aprendizagem baseada em problemas (PBL), conforme Bacich e Moran (2018) destacam como práticas pedagógicas inovadoras. Entre essas práticas, o jogo de xadrez tem se destacado mundialmente como ferramenta educacional capaz de desenvolver habilidades do pensamento superior, favorecendo processos de reflexão sobre o próprio pensamento, o que colabora para a recomposição das aprendizagens no ensino médio, que pode ser definida como um conjunto de estratégias e ações a fim de dirimir as deficiências causadas pelo período pandêmico e crises climáticas, readaptando o currículo e desenvolvendo estratégias que favoreçam pedagogias lúdicas e interdisciplinares.

Tradicionalmente associado ao raciocínio lógico e às atividades intelectuais de alta complexidade, o xadrez tem sido objeto de estudos que evidenciam sua influência sobre a memória, a capacidade de

resolução de problemas, a atenção, a concentração e o pensamento baseado na hipótese e na dedução. Pesquisas de Gobet e Charness (2006) demonstram que o jogo mobiliza estruturas cognitivas profundas relacionadas ao processamento de padrões e à tomada de decisões em ambientes de incerteza. Por sua vez, De Groot (2008), pioneiro na psicologia cognitiva do xadrez, afirma que a prática contínua do jogo estimula o desenvolvimento de um raciocínio intuitivo-analítico, ampliando a velocidade e precisão com que o estudante formula hipóteses, analisa consequências e projeta soluções.

Do ponto de vista pedagógico, o xadrez articula-se com perspectivas construtivistas e sociointeracionistas, especialmente à luz de Jean Piaget e Lev Vygotsky. Piaget (1976) discute que jogos de regras favorecem a passagem da heteronomia à autonomia moral e cognitiva, aproximando os estudantes de estruturas lógicas superiores. Vygotsky (1991), por sua vez, acrescenta que atividades mediadas culturalmente — como o xadrez — integram processos de linguagem, interação, cooperação e construção coletiva de significados, constituindo-se como práticas privilegiadas para a aprendizagem situada na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). Assim, a prática do jogo ultrapassa sua dimensão lúdica, configurando-se como método sistemático de aprendizagem ativa.

Outra vertente teórica pertinente são as metodologias ativas, que se estruturam em processos baseados em ação e reflexão, favorecendo à aprendizagem a partir de contextos reais ou de simulações, conforme Berbel (2011). O professor, nesse contexto, não apenas ensina estratégias de jogo, mas cria condições para que o estudante compreenda, reflita e reelabore suas próprias formas de pensar. O xadrez, ao exigir antecipação, reflexão e análise de consequências, aproxima-se de uma pedagogia crítica que educa para a autonomia, a tomada de decisão e o enfrentamento de problemas reais. Nesse sentido, a prática do jogo se converte em estratégia que fortalece a tomada de consciência e o protagonismo estudantil.

As metodologias ativas, amplamente discutidas por Moran (2018), evidenciam que atividades estratégicas, experimentais e desafiadoras tendem a aumentar o engajamento discente, especialmente em contextos de desigualdade educacional. A utilização do xadrez como

estratégia metodológica ativa impulsiona a participação dos estudantes, estimula protagonismo e favorece o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como persistência, autocontrole, tolerância à frustração e senso de responsabilidade.

A recomposição das aprendizagens, enquanto política pública emergente pós-pandemia, tem sido definida pelo Ministério da Educação como o conjunto de estratégias pedagógicas voltadas à superação de lacunas cognitivas, socioemocionais e curriculares ampliadas no período de ensino remoto emergencial (BRASIL, 2023). As diretrizes propõem metodologias que priorizem diagnóstico pedagógico, personalização das práticas, intervenções sistemáticas e incentivo às habilidades cognitivas superiores, essenciais para a retomada dos percursos formativos dos estudantes.

No âmbito da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o xadrez se articula diretamente com diversas competências gerais, entre elas: pensamento científico, crítico e criativo; argumentação; autogestão; responsabilidade e cidadania; comunicação; resolução de problemas (BRASIL, 2018). Em especial, a habilidade de pensar estrategicamente e de antecipar cenários conecta-se às competências da área de Matemática, como as relacionadas ao raciocínio lógico, à modelagem e à análise combinatória; e da área de Linguagens, como a argumentação e a tomada de decisões simbólicas. Além disso, a BNCC incentiva práticas que promovam autonomia, protagonismo e interdisciplinaridade — características integralmente presentes no ensino do xadrez.

Nesse contexto, a E.E.M. Padre Rodolfo Ferreira da Cunha, localizada no distrito de Canaan, Trairi-CE, apresenta um perfil sociocultural marcado por desafios estruturais, desigualdades socioeconômicas e histórico de baixo desempenho escolar, condições que se acentuaram no pós-pandemia. O Índice de Desenvolvimento do Ensino Médio (IDE-Médio) da instituição em 2024 era de 4,29, ainda um pouco distante da média 6 almejada pela Secretaria da Educação para as escolas da rede que ainda não atingiram esse número. Além disso, a comunidade escolar é composta majoritariamente por estudantes oriundos da agricultura familiar, pesca artesanal e serviços gerais. De acordo com os dados do IBGE captados no censo de 2010, dos 58.415 habitantes, apenas 5.865 pessoas

ocupam postos de trabalho formal, ou seja, 10,04% da população. Ainda de acordo com o censo, 57,4% dos municípios têm rendimento mensal *per capita* de meio salário mínimo.

Diante das adversidades econômicas e sociais do território no qual a escola está inserida, torna-se imprescindível a adoção de práticas pedagógicas capazes de recompor a motivação discente, enfrentar as lacunas de aprendizagem e promover o desenvolvimento de competências cognitivas de ordem superior. Essa necessidade encontra respaldo direto nas normativas legais que orientam o currículo da Educação Básica no Brasil.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/1996) estabelece que o currículo deve assegurar uma formação comum indispensável ao exercício da cidadania, ao mesmo tempo em que respeita as diversidades regionais, culturais e sociais dos estudantes. Dessa forma, esse princípio reforça a ideia de que o currículo não pode ser alheio ou descontextualizado, devendo dialogar com a realidade dos sujeitos e atuar como instrumento de equidade educacional.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) reforçam que o currículo deve promover a formação integral do estudante, articulando saberes cognitivos, socioemocionais, éticos e culturais. Nesse marco normativo, práticas pedagógicas inovadoras — como metodologias ativas, projetos interdisciplinares e abordagens investigativas — deixam de ser opcionais e passam a ser estratégias coerentes com os objetivos legais do currículo nacional.

A literatura científica evidencia que programas de xadrez escolar contribuem diretamente para a melhoria do desempenho acadêmico em Matemática e Língua Portuguesa (KROGIUS, 2015; BARTHOLOMEU *et al.*, 2020). Estudos desenvolvidos na Espanha, Armênia, Estados Unidos e Brasil apontam impactos positivos na leitura, na resolução de problemas e no desempenho em avaliações externas (BATTELL, 2014). Além disso, pesquisadores da Cognição Computacional, como Kasparov (2017), defendem o xadrez como laboratório de pensamento estratégico, capaz de preparar estudantes para desafios complexos do século XXI.

Nesse cenário, o projeto de inserção do xadrez escolar emerge como proposta concreta e inovadora, articulada à recomposição das aprendizagens e ao fortalecimento de habilidades socioemocionais, tais como persistência, autocontrole, organização, respeito às regras e convivência colaborativa. É nesse entrecruzamento entre cognição, recomposição das aprendizagens e metodologias ativas que se insere o presente estudo. Sua finalidade é analisar como a prática sistemática do jogo de xadrez pode se configurar como ferramenta de recomposição das aprendizagens na E.E.M. Pe. Rodolfo Ferreira da Cunha, investigando seus impactos sobre o raciocínio lógico, o engajamento escolar e as competências cognitivas dos estudantes. Ao compreender tais relações, busca-se contribuir para a literatura sobre inovação pedagógica, recomposição das aprendizagens e uso de jogos como instrumentos de desenvolvimento intelectual e participação estudantil no contexto da escola pública cearense.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. O pensamento lógico, o raciocínio estratégico e o desenvolvimento cognitivo

O jogo de xadrez tem sido amplamente estudado como instrumento estimulador do desenvolvimento cognitivo, sobretudo pelas suas características estruturais que exigem antecipação, cálculo, memória de trabalho, planejamento e raciocínio abstrato. A literatura clássica de psicologia cognitiva, representada por autores como De Groot (2008), Gobet e Charness (2006), evidencia que o xadrez opera como um sistema de tomada de decisões complexas em contexto onde a dúvida está presente, mobilizando mecanismos cognitivos avançados e vinculados ao reconhecimento de padrões, à formulação de hipóteses e à avaliação de cenários possíveis.

De Groot (2008), considerado um pioneiro na análise cognitiva do jogo, demonstrou que jogadores em níveis iniciais e avançados diferem menos pela capacidade de cálculo bruto e mais pela variedade e profundidade dos esquemas mentais que conseguem acionar diante de problemas estratégicos. O xadrez, portanto, torna-se campo fértil para o desenvolvimento de estruturas cognitivas que também são mobilizadas em atividades

escolares, especialmente na resolução de problemas matemáticos, na inferência e no pensamento crítico — capacidades estruturantes para a recomposição das aprendizagens.

Segundo Gobet (2016), a prática contínua de atividades cognitivamente desafiadoras, como o xadrez, contribui para o fortalecimento de funções executivas — atenção, autocontrole, flexibilidade cognitiva — fundamentais para processos metacognitivos. A metacognição, entendida como a capacidade de monitorar e avaliar o próprio pensamento, é apontada por Flavell (1987) como mecanismo decisivo na aprendizagem significativa e na superação de lacunas educacionais. A associação entre xadrez e metacognição, portanto, reforça o jogo como ferramenta pedagógica válida na recomposição das aprendizagens, uma vez que estimula o estudante a refletir sobre suas decisões, revisar estratégias e compreender erros como parte integrantes do processo de aprender, ações percebidas ao longo do projeto.

2.2. Abordagens construtivistas, sociointeracionistas e o papel dos jogos na aprendizagem

A introdução do xadrez no ambiente escolar dialoga profundamente com o arcabouço teórico de Piaget (1976) e Vygotsky (1991). Para Piaget, os jogos de regras promovem a passagem da heteronomia para a autonomia moral e cognitiva, estimulando formas superiores de pensamento lógico-formal. Ao enfrentar situações de jogo, o estudante é desafiado a estruturar estratégias, analisar movimentos do adversário e tomar decisões fundamentadas, atividades que contribuem para a construção ativa do conhecimento.

Sob o ponto de vista sociointeracionista, Vygotsky (1991) aponta que o desenvolvimento cognitivo ocorre mediado por instrumentos culturais e pela interação social. O xadrez, enquanto prática cultural e simbólica, funciona como mediador da aprendizagem situada na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), onde o estudante, com a mediação do professor ou de colegas mais experientes, avança em níveis de complexidade que não alcançaria de forma isolada. Assim, o jogo cumpre papel pedagógico essencial ao promover cooperação, interação relacional, diálogo, clareza de raciocínios e construção coletiva de significados.

Autores contemporâneos que dialogam com abordagens participativas e ativas, como Freire (1996), também reforçam o caráter crítico e emancipador de práticas educativas que favorecem a autonomia do estudante. Em uma perspectiva freireana, o xadrez não é apenas um jogo, mas um espaço dialógico no qual o estudante experimenta processos de decisão, compreende consequências de ações e desenvolve uma consciência ética e reflexiva. Assim, a prática do xadrez escolar articula-se com uma pedagogia que supera a educação bancária e favorece aprendizagens significativas, contextualizadas e problematizadoras.

Nesse cenário, práticas como o ensino do xadrez se alinham fortemente às recomendações institucionais. Estudos de Krogius (2015), Bartholomeu *et al.* (2020) e Battell (2014) demonstram que programas estruturados de xadrez escolar promovem ganhos na concentração, na leitura, no raciocínio lógico-matemático e no desempenho em avaliações externas, além de incrementarem a motivação dos estudantes. O caráter lúdico, aliado à profundidade cognitiva, transforma o jogo em ferramenta poderosa de recomposição das aprendizagens. É certo que houve desafios significativos no que diz respeito ao engajamento dos alunos no projeto, pois muitos só tinham ouvido falar do jogo e de forma bem enviesada, acreditando que fosse algo monótono e até sem conexão com a prática pedagógica ou que pudesse influenciar na aprendizagem. Dessa forma, desmistificar essa cultura subconsciente presente no imaginário dos estudantes foi um ato desafiador.

Foi necessário destacar que, para além da dimensão cognitiva, o xadrez contribui para o desenvolvimento de competências socioemocionais diretamente associadas à recomposição das aprendizagens, como resiliência, motivação, foco, autoconfiança e disciplina, características que, segundo a BNCC (BRASIL, 2018), constituem elementos estruturantes da formação integral. Na escola pública cearense, marcada por desafios socioeconômicos, como é o caso da E.E.M. Padre Rodolfo Ferreira da Cunha, tais competências tornam-se fundamentais para fortalecer a permanência e o engajamento estudantil.

A literatura nacional e internacional sobre recomposição das aprendizagens enfatiza a importância de práticas diversificadas, centradas no estudante e envolvendo

diferentes formas de pensar e solucionar problemas. Nesse sentido, o xadrez materializa uma metodologia que integra ludicidade, desafio intelectual, tomada de decisão e raciocínio crítico, atendendo à necessidade de oferecer experiências pedagógicas potentes, capazes de reduzir desigualdades e promover trajetórias de aprendizagem mais sólidas.

2.3. O xadrez como prática interdisciplinar e sua relação com a BNCC

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece dez Competências Gerais que orientam a formação integral. Entre elas, destacam-se: pensamento científico, crítico e criativo; resolução de problemas; argumentação; comunicação; autogestão; e responsabilidade e cidadania (BRASIL, 2018). Todas essas competências são diretamente mobilizadas durante a prática do xadrez.

Do ponto de vista das áreas do conhecimento, o jogo relaciona-se à Matemática a partir do raciocínio lógico, análise combinatória, relações espaciais, probabilidade e tomada de decisão; às Linguagens por meio da argumentação, diálogo, organização sequencial de ideias, leitura de padrões e narrativas estratégicas; às Ciências Humanas por meio da ética, convivência, tomada de decisão em contexto de regras sociais, resolução pacífica de conflitos e aos Itinerários Formativos no que diz respeito aos projetos de vida, protagonismo juvenil, investigação científica e práticas de estudo e estratégia.

Assim, o xadrez escolar posiciona-se como prática interdisciplinar que integra dimensões cognitivas, socioemocionais e culturais. Essa característica fortalece sua relevância como ferramenta de recomposição das aprendizagens, pois permite que o estudante mobilize diversas áreas do saber de maneira integrada, favorecendo aprendizagens duradouras e significativas.

3. METODOLOGIA

O projeto se efetivou a partir da criação de um Clube de Xadrez na escola, com o objetivo de estimular o trabalho em equipe e o sentimento de pertencimento ao grupo. Esse processo ocorreu por meio das parcerias de diversos membros do corpo escolar, contando

com as disciplinas de Filosofia e Geografia, assistidas pelo professor Jerlânio Pires Moura; com o professor Laerte Ferreira, regente do Centro de Multimeios; com a professora de Educação Física, Jocicleide Furtado; e com o funcionário da escola, Enoc Moura, graduado em História; além dos alunos, que eram o foco central do projeto.

Inicialmente, poucos alunos se interessaram em participar – em torno de doze –, pois eram esses poucos que sabiam jogar. A escola só disponibilizava de cerca de dez tabuleiros, mas em contato com escolas parceiras foram conseguidas outras peças emprestadas. Os tabuleiros eram dispostos no pátio durante o intervalo e os membros do clube ficavam convidando alunos que se aproximavam para ver e assim era realizada a apresentação do projeto e era feita a iniciação ao jogo (Figura 1).

Uma vez interessados em participar daquele desafio, foram feitas as primeiras formações para os alunos a respeito das peças que compõem o xadrez, do tabuleiro e das regras do jogo. Essas ações deram-se numa abordagem expositiva e dialógica, com exibições de slides, vídeos, textos escritos e exercícios práticos, bem como pesquisas individuais e em grupo. Muitas delas

aconteciam nas aulas de Educação Física, nas aulas de Geografia ou durante os intervalos das aulas. Para isso foi preciso constituir lideranças, reunindo, nessa ocasião, somente os alunos que já tinham noção das regras do jogo. Com eles, foi compartilhada a missão de auxiliar os tutores do projeto. A intenção era prepará-los para atuarem como facilitadores nas formações teóricas e práticas com os demais membros que estavam se candidatando a aprender a jogar. Essa metodologia certamente atende uma das iniciativas previstas pelo programa Ceará Educa Mais: o protagonismo estudantil. A ação onze da lei Nº 17.572/2021 diz:

Protagonismo Estudantil: desenvolver ações efetivas que estimulem a aprendizagem e complementem a formação escolar que fomentem a constituição de representações estudantis e instâncias democráticas no âmbito dos estabelecimentos de ensino bem como a motivação para a tomada de iniciativas, a descoberta de habilidades, talentos e construção de suas identidades juvenis. (CEARÁ, 2021)

O aluno deve ser percebido como ator participante da própria aprendizagem e colaborador desse processo junto aos seus colegas. Esse papel de ator/autor estimula a participação e o envolvimento dos estudantes com as práticas escolares.

Figura 1: Mosaico com atividades de xadrez na Escola como estratégia na recomposição das aprendizagens.



Fonte: Autores (2024)

Ademais, foram realizados, em algumas ocasiões, intercâmbios dos alunos enxadristas da Escola Padre Rodolfo com os da Escola de Ensino Profissional José Ribeiro Damasceno, que fica na sede do município de Trairi, e com os alunos da Escola Municipal José Firmino da Cunha, do distrito de Canaan (Figura 2). Essa

ação teve como objetivo promover interação entre os estudantes, a fim de estimulá-los a participar das atividades que se basearam na comunicação com alunos de outras escolas, o que se configurou como uma forma de mensurar as habilidades relativas ao jogo em comparação com outros estudantes.

Figura 2: Intercâmbio dos estudantes enxadristas da Escola Padre Rodolfo com estudantes da E.E.E.P. José Ribeiro Damasceno e da escola municipal José Firmino da Cunha.



Fonte: Autores (2024)

À medida que as ações foram se desenvolvendo e o grupo de enxadristas foi aumentando, consolidou-se o estímulo para a realização de um torneio ao final do ano que mobilizasse toda a escola e envolvesse todas as quatorze turmas da escola. Em cada turma foram realizadas eliminatórias para que houvesse apenas um aluno por sala. Dessa forma, haveria quatorze estudantes participando do torneio. O número de aluno

em cada turma não era homogêneo e algumas tinham mais interessados do que outras.

Na atividade de culminância do projeto, o campeonato de xadrez (Figura 3), todo o corpo docente esteve envolvido. Além disso, foi transmitido ao vivo na página do *Instagram* da escola, para que as práticas escolares alcançassem um público maior (Figura 4).

Figura 3: Final do torneio de xadrez e reconhecimento aos alunos finalistas.



Fonte: Autores (2024)

Figura 4: Transmissão do torneio na página do *Instagram* da escola e comentário do aluno Fernando Daniel, vencedor do torneio.



Fonte: Autores (2024)

Após a conclusão do projeto com o torneio, o depoimento feito na página do *Instagram* da escola por um dos alunos participantes evidenciou a relevância dessa ação. Disse ele:

Estou muito feliz por ter conquistado o meu primeiro campeonato de xadrez na escola! Quero expressar minha profunda gratidão aos professores que tornaram esse evento possível. O xadrez é mais do que um jogo; ele promove concentração, estratégia e disciplina, sendo uma ferramenta incrível para o aprendizado nas escolas. Que venham mais oportunidades como essa!

4. RESULTADOS

Os resultados apresentados a seguir são frutos da implementação do projeto "Xadrez como Ferramenta de Recomposição das Aprendizagens" na E.E.M. Padre Rodolfo Ferreira da Cunha, desenvolvido ao longo do ano letivo de 2024 e envolvendo estudantes das três séries do Ensino Médio. As análises foram estruturadas a partir de três dimensões centrais: primeira, desempenho cognitivo e raciocínio lógico; segunda, engajamento escolar e aspectos socioemocionais; e, terceira, relação entre o xadrez e a recomposição das aprendizagens em Língua Portuguesa e Matemática.

4.1. Desempenho cognitivo e raciocínio lógico

A participação sistemática nas atividades de xadrez gerou impactos significativos no desenvolvimento do raciocínio lógico e da capacidade de resolução de

problemas. Os registros realizados durante as oficinas demonstraram que, ao final do ciclo de intervenção, grande parte dos estudantes apresentaram evolução visível no que diz respeito ao domínio das jogadas e criação de estratégias. Essa evolução foi constatada por meio de exercícios de táticas elementares.

As avaliações diagnósticas (AvD 2024.1 e 2024.2) aplicadas naquele ano indicaram melhora média no desempenho dos estudantes na disciplina de Língua Portuguesa nas três séries e um avanço dos índices nos terceiros anos na disciplina de Matemática. Além disso, se percebeu significativos avanços nas avaliações bimestrais quando um percentual superior a 90% dos estudantes alcançou notas satisfatórias. Estudantes que anteriormente apresentavam dificuldades de concentração demonstraram maior capacidade de manter o foco por períodos prolongados, fato relatado pelos professores de Matemática e Língua Portuguesa quando foram perguntados sobre a pertinência do projeto durante os planejamentos coletivos.

Outro elemento relevante refere-se ao desenvolvimento da autoanálise que os alunos fizeram de si mesmos em relação ao jogo, às regras, à aprendizagem e à concentração. Os participantes afirmaram que passaram a identificar mais claramente seus erros e a refletir sobre diferentes alternativas para resolução de problemas, evidenciando internalização de processos estratégicos alinhados ao conhecimento do xadrez e suas funções executivas.

4.2. Engajamento escolar, motivação e habilidades socioemocionais

A implementação do xadrez no cotidiano escolar contribuiu significativamente para o aumento do engajamento, especialmente entre estudantes que historicamente apresentavam menor participação nas atividades executadas exclusivamente em sala de aula. Observou-se ampliação da presença, redução de comportamentos dispersos em sala e maior interesse espontâneo em participar de desafios e torneios internos.

Os resultados revelam que a prática do jogo promoveu mudanças em aspectos socioemocionais importantes. Destacam-se, entre eles, o crescimento da autoconfiança ao resolver problemas estratégicos; melhora na persistência diante de situações desafiadoras; desenvolvimento do autocontrole emocional, especialmente no enfrentamento de derrotas; fortalecimento do respeito às regras, cooperação e convivência saudável.

Professores de diferentes áreas relataram que os estudantes envolvidos passaram a demonstrar maior organização para realizar tarefas, mais capacidade de reflexão e maior abertura ao diálogo e ao trabalho em grupo. Em grupo focal, alguns estudantes afirmaram que “o xadrez ajudou a pensar melhor antes de agir”, “deu mais calma na hora de prova” e “ensinou a ter paciência para aprender”.

Esses resultados confirmam achados da literatura internacional, evidenciando que o xadrez contribui não apenas para habilidades cognitivas, mas também para dimensões socioemocionais essenciais às aprendizagens escolares.

4.3. Recomposição das aprendizagens em Língua Portuguesa e Matemática

Os resultados obtidos apontam que o xadrez constitui ferramenta eficaz de recomposição das aprendizagens, especialmente em conteúdos que exigem raciocínio lógico, leitura analítica e interpretação de informação.

Em Matemática, ocorreu melhora na capacidade de identificar relações espaciais, compreender sequências e padrões numéricos, organizar etapas de resolução. Nas provas bimestrais, os estudantes participantes obtiveram, em média, 15% a mais de acertos em

questões de raciocínio lógico quando comparados ao início do projeto. Professores relataram maior disposição para enfrentar desafios matemáticos e maior compreensão de conceitos de probabilidade e estratégias. Uma vez que o projeto envolveu alunos de todas as séries dispostas em quatorze turmas, em todas elas foram percebidas tal evolução.

Em Língua Portuguesa, foram observadas melhoras na leitura inferencial, na argumentação, na interpretação de textos descritivos e narrativos e na organização sequencial de ideias. Durante atividades de escrita, os estudantes demonstraram maior habilidade para elaborar justificativas, estruturar argumentos e explicar estratégias utilizadas nas partidas, o que reforça a relação entre xadrez e competências comunicativas. Os quase cinquenta alunos que participaram do projeto estiveram completamente envolvidos em outras atividades escolares que foram promovidas ao longo do ano letivo. Isso demonstra que o projeto contribui com outras ações, pois promoveu engajamento e senso de pertencimento nos estudantes.

A presença do xadrez no cotidiano da escola contribuiu para a criação de um ambiente mais colaborativo, calmo e voltado à resolução pacífica de conflitos. Observou-se que situações de disputa ou divergências entre colegas passaram a ser mediadas pelos próprios estudantes, que utilizavam estratégias de diálogo adotadas durante as partidas. Além disso, os intervalos ficaram mais produtivos com alunos jogando no pátio e atraindo a atenção dos colegas.

4.4. Síntese dos principais resultados

Os resultados gerais indicam que o xadrez favoreceu o desenvolvimento cognitivo (raciocínio lógico, planejamento, metacognição), promoveu competências socioemocionais essenciais (persistência, autocontrole, cooperação), aumentou o engajamento escolar e reduziu comportamentos dispersos. Para além disso, o projeto contribuiu diretamente para a recomposição das aprendizagens, principalmente em Matemática e Língua Portuguesa, fortalecendo a cultura escolar, ampliando o protagonismo estudantil e a integração entre as turmas, algo essencial num ambiente escolar saudável. Como já destacado anteriormente, as Avaliações Diagnósticas (AvD) aplicadas ao longo do ano evidenciaram isso, trazendo dados de crescimento significativos que

foram estudados pelos professores ao longo dos planejamentos coletivos.

prática pedagógica transformadora, capaz de articular cognição, emoção, cultura e cidadania.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação do projeto "Xadrez como Ferramenta de Recomposição das Aprendizagens" na E.E.M. Padre Rodolfo Ferreira da Cunha demonstrou que práticas pedagógicas estrategicamente orientadas podem gerar transformações significativas no processo de ensino e aprendizagem. O avanço observado nas habilidades de raciocínio lógico, planejamento, metacognição e resolução de problemas reforça conclusões de autores como De Groot (2008) e Gobet e Charness (2006), ao demonstrar que o jogo mobiliza estruturas cognitivas profundas e favorece o fortalecimento de funções executivas revelam que o xadrez promove aprendizagens que ultrapassam o domínio estritamente cognitivo, impactando positivamente comportamentos, atitudes e a convivência escolar.

As evidências também apontam que o xadrez se configura como ferramenta relevante para a recomposição das aprendizagens, sobretudo em Matemática e Língua Portuguesa, ao estimular competências previstas na Base Nacional Comum Curricular, tais como pensamento crítico, argumentação, resolução de problemas e comunicação. Com base nesses resultados, é acertada a indicação dessa sequência didática como estratégia pedagógica nas intervenções escolares. Além disso, o projeto contribuiu para a melhoria do clima escolar e para o fortalecimento do protagonismo estudantil, promovendo integração entre turmas, aumento da participação e construção de uma cultura colaborativa baseada no respeito às regras e na convivência ética. Essas dimensões revelam que o xadrez não é apenas um recurso didático, mas uma prática cultural e social que potencializa experiências formativas mais amplas.

Dessa forma, conclui-se que a metodologia tem potencial e é viável para escolas públicas, especialmente em territórios vulneráveis. É recomendável a continuidade e ampliação da proposta e é possível vislumbrar, ainda, que estudos futuros aprofundem o impacto do xadrez no que diz respeito ao desempenho escolar a longo prazo e colabore na permanência dos estudantes na escola, combatendo um dos maiores desafios escolares: a infrequência. Em síntese, o presente estudo reafirma que o jogo é uma

REFERÊNCIAS

- BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BARTHOLOMEU, D. *et al.* **Habilidades cognitivas e desempenho escolar**: relações com o ensino de jogos. São Paulo: Cortez, 2020.
- BATTELL, R. **Chess and education: Selected research and studies**. New York: Whitestone Press, 2014.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 3, de 21 de novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 22 nov. 2018. Disponível em: <https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/51281622>. Acesso em: 27 Dez. 2025.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 27 Dez. 2025.
- BRASIL. **Recomposição das Aprendizagens: diretrizes e orientações**. Brasília: MEC, 2023.
- BERBEL, N. A. N. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.
- CEARÁ (Estado). **Lei nº 17.572, de 22 de julho de 2021**. Dispõe sobre o Programa "Ceará Educa Mais". *Diário Oficial do Estado do Ceará*, Fortaleza, CE, 22 Jul. 2021. Disponível em: <<https://bela.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/educacao/item/7504-lei-n-17-572-22-07-2021-d-o-22-07-21>>. Acesso em: 18 Nov. 2025.
- DE GROOT, A. **Thought and choice in chess**. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2008.
- FLAVELL, J. **Metacognition and cognitive monitoring**. New York: Springer, 1987.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GALLO, Silvio. **Metodologia do ensino de filosofia**: uma didática para o ensino médio. Campinas, SP: Papyrus, 2012.
- GARDNER, Howard. **Estruturas da mente**: a teoria das múltiplas inteligências. Porto Alegre: Artes Medicas, 1994.
- GOBET, F. **Understanding expertise**. Cambridge: Cambridge University Press, 2016.
- GOBET, F.; CHARNESS, N. "Expertise in chess." In: Ericsson, K. A. (Org.). *Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ce/trairi.html>>. Acesso em: 24 Dez. 2025

KASPAROV, G. **Deep Thinking**: Where Machine Intelligence Ends and Human Creativity Begins. New York: PublicAffairs, 2017.

KROGIUS, N. **Psychology in Chess**. Moscow: Progress Publishers, 2015.

MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. São Paulo: Atlas, 2018.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

VYGOTSKY, L. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

Suiane Costa Alves ¹
Ideigiane Terceiro Nobre ²
Maria da Conceição Alexandre Souza ³
Zeneida Elaine Ribeiro Holanda ⁴
Ana Paula Silva Ferreira Gadelha ⁵

From Diagnosis to Action: socioemotional assessment with tool of the educational planning

Resumo:

Refletir sobre a promoção de uma educação pública de qualidade tem se consolidado como tema central nas pesquisas educacionais, especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento das competências socioemocionais, componentes essenciais para a formação integral dos estudantes. Neste contexto, este estudo objetivou analisar os dados da Avaliação Formativa Socioemocional realizada em 2024 nas escolas da rede pública estadual do Ceará, por meio de um estudo de caso com abordagem quanti-qualitativa. Os resultados revelaram lacunas no desenvolvimento de competências específicas: na 1ª e 2ª série, destacou-se a necessidade de estratégias para enfrentar a assertividade e a iniciativa social e na 3ª série, evidenciou-se a urgência em fortalecer o foco e a determinação. Esses achados reforçam a importância do *feedback* formativo como ferramenta de reflexão e autorregulação para os estudantes, bem como orientadora das intervenções pedagógicas. Nesse sentido, as Orientações para Planos de Aula emergem como um recurso fundamental, oferecendo atividades planejadas que visam suprir essas demandas socioemocionais identificadas. Ao serem incorporadas às práticas pedagógicas, essas orientações fortalecem a Avaliação Formativa Socioemocional, que, integrada às práticas pedagógicas intencionais e ao envolvimento colaborativo da comunidade escolar, configura-se como uma estratégia potente para promover o desenvolvimento de cidadãos críticos, resilientes e preparados para os desafios da vida em sociedade.

Palavras-chave: Avaliação Socioemocional. *Feedback* Formativo. Orientações para Planos de Aula.

Abstract:

Reflecting on the promotion of quality public education has become a central theme in educational research, especially regarding the development of social-emotional competencies, which are essential components for the holistic education of students. In the context, this study aimed to analyze the data from the Social-Emotional Formative Assessment conducted in 2024 in public schools of the state of Ceará, through a case study with a quantitative and qualitative approach. The results revealed gaps in the development of specific competencies: in the 1st and 2nd grades of high school, there was a highlighted need for strategies to address assertiveness and

1. Doutora em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul, Brasil. Técnica da Coordenadoria de Gestão Pedagógica do Ensino Médio (COGEM). Email: suiane.alves@prof.ce.gov.br.

2. Mestra em Ciências da Educação pela Universidad Interamericana, Asunción, Paraguay. Coordenadora da Coordenadoria de Gestão Pedagógica do Ensino Médio (COGEM). Email: iane.nobre@prof.ce.gov.br.

3. Mestra em Ciências da Educação pela Universidade Católica Portuguesa, Braga, Portugal. Articuladora da Coordenadoria de Gestão Pedagógica do Ensino Médio (COGEM). Email: ceica.alexandre@prof.ce.gov.br.

4. Especialista em Literatura Brasileira pela Universidade Estadual do Ceará, Brasil. Assessora Técnica da Coordenadoria de Gestão Pedagógica do Ensino Médio (COGEM). Email: elaine.ribeiro@prof.ce.gov.br.

5. Especialista em Didática da Educação pela Universidade Estadual do Ceará, Brasil. Técnica da Coordenadoria de Gestão Pedagógica do Ensino Médio (COGEM). Email: anapaula.gadelha@prof.ce.gov.br.

social initiative, while in the 3rd grade, there was an urgent need to strengthen focus and determination. These findings reinforce the importance of formative feedback as a tool for student reflection and self-regulation, as well as a guide for pedagogical interventions. In this context, the Lesson Plan Guidelines emerge as a fundamental resource, offering planned activities aimed at addressing the identified social-emotional demands. When incorporated into teaching practices, these guidelines enhance Social-Emotional Formative Assessment, which when integrated with intentional pedagogical practices and the collaborative involvement of the school community constitutes a powerful strategy for fostering the development of critical, resilient citizens who are prepared to face the challenges of life in society.

Keywords: Socio-Emotional Assessment. Formative Feedback. Guidelines for Lesson Plans.

1. INTRODUÇÃO

Iniciamos com a reflexão sobre o significado do termo avaliação. De acordo com Luckesi (1995), citado por Souza e Goulart (2022, p. 19, grifo do autor), "[...] avaliar vem do latim 'a+valere', que significa atribuir um juízo de valor [...]", o que nos remete tanto às situações do cotidiano quanto àquelas que envolvem a resolução de problemas mais complexos.

Marinho-Araújo e Rabelo (2015, p. 1) destacam que "[...] a avaliação educacional tem sido, historicamente, a via pela qual a sociedade se vale para conhecer tendências, responsabilidades, resultados e coerências entre teorias e práticas na área educacional".

Dessa forma, a avaliação constitui um elemento essencial no processo de ensino e aprendizagem, estando intrinsecamente relacionada ao currículo. Goodson (2007) afirma que o currículo constitui o eixo central do processo educativo e, nesse contexto, a avaliação deve ser entendida como um componente inseparável do currículo, voltado para a promoção de aprendizagens significativas aos estudantes.

A complexidade do processo avaliativo está relacionada não apenas ao objeto da avaliação, mas também ao contexto em que ocorre e às finalidades que se pretende alcançar (LIMA; ALVES, 2022). Nesse panorama, a avaliação formativa assume um papel central ao promover a reflexão dos alunos sobre a própria aprendizagem.

Além disso, convida os gestores educacionais à compreensão de que "[...] podem ser aplicados, tanto no nível da escola, quanto da política pública, por meio da identificação das áreas passíveis de melhoria e da promoção da cultura de uma avaliação mais construtiva

e com retorno para todos os envolvidos [...]" (JESUS, 2024, p. 375).

Conforme destaca o Instituto Unibanco (2022, p. 4), "O protocolo Uso de Rubrica na Avaliação Formativa traz uma proposta que pode ser adaptada para que o professor a relacione com sua atuação em sala de aula, estimulando a reflexão para a prática, durante a prática e sobre a prática".

Nesse contexto, é importante ressaltar que a aplicação da Avaliação Formativa Socioemocional teve início em 2017, com o objetivo de diagnosticar o desenvolvimento das competências socioemocionais dos estudantes, contribuindo para a compreensão de aspectos como autonomia, colaboração, empatia, responsabilidade e autoconhecimento.

Tal iniciativa buscou subsidiar práticas pedagógicas mais intencionais, favorecendo intervenções que considerem o estudante em sua integralidade. Nesse contexto, a avaliação socioemocional, realizada por meio de rubricas, tem como principal objetivo identificar se as competências socioemocionais foram desenvolvidas pelos estudantes ou em que estágio de desenvolvimento elas se encontram.

Essa forma de avaliação exerce um papel fundamental ao possibilitar a mensuração do desenvolvimento integral dos discentes, abrangendo não apenas dimensões acadêmicas, mas também aspectos de sua formação pessoal, social e profissional.

Trata-se de uma abordagem que amplia o conceito tradicional de avaliação, ao reconhecer que a aprendizagem não se limita ao domínio cognitivo, envolvendo também dimensões emocionais, sociais e éticas. Nessa perspectiva, a avaliação socioemocional

contribui de forma significativa para a formação de cidadãos globais, críticos e resilientes, preparados para enfrentar os desafios de um mundo cada vez mais dinâmico, complexo e interconectado.

Além disso, alinha-se às diretrizes da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, que defende a educação integral como fundamento para o desenvolvimento sustentável e a convivência pacífica entre os povos (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA – UNESCO, 2016). Assim, este trabalho tem como objetivo analisar os dados da Avaliação Formativa Socioemocional aplicada em 2024 nas escolas da rede pública estadual do Ceará.

Nesse cenário, a referida avaliação constitui ferramenta central no processo de desenvolvimento das competências socioemocionais, ao possibilitar a autoavaliação por parte dos estudantes. Esse processo, ao mesmo tempo subjetivo e reflexivo, estimula o pensamento crítico sobre a própria trajetória de aprendizagem, fortalecendo a autonomia e o protagonismo estudantil.

Esta pesquisa se justifica pela relevância do *feedback* formativo gerado a partir da avaliação socioemocional. A devolutiva dos resultados permite aos educadores identificar com precisão quais competências já foram desenvolvidas e quais ainda demandam atenção, oferecendo subsídios concretos para a construção de práticas pedagógicas mais eficazes, contextualizadas e alinhadas às demandas contemporâneas da educação integral.

Metodologicamente, o estudo caracteriza-se como um estudo de caso de natureza quanti-qualitativa. Essa abordagem metodológica possibilita a integração de dados quantitativos, obtidos por meio de análises estatísticas, com dados qualitativos, interpretados à luz do contexto educacional investigado, permitindo uma compreensão mais abrangente e aprofundada do fenômeno analisado.

Os resultados evidenciam a importância do *feedback* formativo, que consiste na comunicação dos resultados da avaliação com o objetivo de aprimorar o desempenho estudantil, bem como evidenciam o papel das Orientações para Planos de Aula (OPA) no desenvolvimento das atividades desenvolvidas pelos Professores Diretores de Turma (PDT).

2. AVALIAÇÃO FORMATIVA SOCIOEMOCIONAL

Esta seção tem início com as reflexões de Marinho-Araújo e Rabelo (2015), que compreendem a competência como a capacidade de ampliar, ao longo da vida, habilidades que integram o modo de agir, sentir e pensar, articulando dimensões cognitivas, emocionais e sociais no processo de desenvolvimento humano.

Compreender a noção de competência em uma dimensão ampla, contemplando não só aspectos racionais, cognitivos ou mentais, mas também processos intersubjetivos, afetivos, socioculturais, torna-se premente em um cenário no qual as subjetividades perpassam processos educativos e por eles são transformados (MARINHO-ARAÚJO; RABELO, 2015, p. 1).

Nesse sentido, o PDT, ao priorizar o trabalho com base nas competências socioemocionais, reconhece a importância da sistematização das atividades pedagógicas, de forma que o estudante, ao concluir a Educação Básica, tenha desenvolvido as competências e habilidades essenciais para sua formação integral (ALVES; NOGUEIRA; CARVALHO, 2022).

Diante da relevância da avaliação socioemocional, destaca-se o *feedback* formativo, que, segundo Shute (2008), consiste na comunicação dos resultados da avaliação com o objetivo de favorecer a melhoria contínua do desempenho do estudante. No caso específico da avaliação socioemocional, essa devolutiva permite identificar quais competências já foram desenvolvidas ou em que estágio de desenvolvimento cada uma se encontra.

Complementando essa perspectiva, Oliveira (2014) ressalta que a principal estratégia da devolutiva consiste em garantir que o *feedback* chegue aos estudantes, proporcionando tanto aos professores quanto aos alunos a oportunidade de repensar suas práticas e de reorganizar estratégias voltadas à construção das competências socioemocionais.

Essa integração entre desempenho acadêmico e desenvolvimento socioemocional prepara os alunos não apenas para o sucesso escolar, mas também para a construção de valores, conhecimentos e ferramentas fundamentais para a convivência social, pautados no respeito à paz, aos direitos humanos e à democracia (ALVES, 2023).

Nesse contexto, as avaliações socioemocionais utilizam uma escala de sete pontos, composta por quatro degraus descritivos principais e três degraus intermediários. De acordo com Ceará (2024), os degraus principais, numerados de 1 a 4, são acompanhados por descrições claras e específicas que definem os critérios e expectativas para cada nível de desempenho.

Já os degraus intermediários (1-2, 2-3, 3-4) representam situações de transição entre os níveis, refletindo desempenhos que se situam entre as descrições estabelecidas nos degraus principais. Essa estrutura detalhada permite uma avaliação mais precisa e flexível, capturando as nuances do desenvolvimento dos estudantes em diferentes competências e habilidades, em conformidade com os pressupostos teóricos do Instituto Ayrton Senna (2023).

Dessa forma, as rubricas, aliadas às métricas de aprendizagem, oferecem um panorama robusto e detalhado do progresso dos alunos, facilitando intervenções pedagógicas mais direcionadas e eficientes, e contribuindo para o fortalecimento do processo formativo como um todo.

A pontuação que o estudante obtém em cada rubrica corresponde exatamente ao degrau no qual ele se autoavaliou, refletindo assim seu escore bruto, conforme os fundamentos conceituais do Instituto Ayrton Senna (2023). Isso significa que não há nenhum cálculo adicional, ponderação ou transformação aplicada ao resultado original fornecido pelo próprio aluno.

Essa abordagem garante transparência e fidelidade na avaliação, pois o escore reflete diretamente a percepção do estudante sobre seu desempenho ou desenvolvimento em relação aos critérios estabelecidos na rubrica. Além disso, ao manter o escore bruto, o processo de avaliação se torna mais claro e compreensível tanto para os educandos quanto para os educadores, facilitando o acompanhamento do progresso individual e a identificação de áreas que requerem maior atenção ou aprimoramento.

3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Esta pesquisa configura-se como um estudo de caso, abordagem metodológica que, segundo Triviños (1987), permite a investigação aprofundada de um fenômeno específico inserido em seu contexto real. Essa escolha

se justifica pela natureza complexa do objeto de investigação, Avaliação Formativa Socioemocional, que exige a análise integrada de diferentes dimensões, como práticas pedagógicas e o desenvolvimento integral dos estudantes.

Adota uma abordagem quanti-qualitativa. Essa opção metodológica permite articular dados objetivos, oriundos da mensuração estatística, com elementos subjetivos, interpretados a partir do contexto educacional em que estão inseridos. A integração entre esses dois enfoques possibilita uma leitura mais abrangente dos processos avaliativos e de seus efeitos no desenvolvimento socioemocional dos estudantes, além de oferecer subsídios para a melhoria das práticas pedagógicas.

A dimensão quantitativa, conforme conceituada por Triviños (1987), diz respeito à mensuração e à organização numérica das informações coletadas. Neste estudo, essa vertente abrange os resultados da Avaliação Formativa Socioemocional realizada em 2024 nas escolas da rede pública estadual do Ceará, pertencentes às Coordenadorias Regionais de Desenvolvimento da Educação (Crede) e às Superintendências das Escolas Estaduais de Fortaleza (Sefor). Esses dados foram organizados em formato gráfico, com o objetivo de facilitar a visualização e possibilitar análises comparativas.

Destaca-se que os dados utilizados nesta pesquisa passaram por um processo de tratamento e análise sistemática, tendo sido extraídos do Sistema Integrado de Gestão Escolar do Diretor de Turma e do Sistema de Acompanhamento Diário Online, ambos pertencentes à Secretaria da Educação do Estado do Ceará (Seduc).

A mensuração dos níveis de domínio das competências socioemocionais nas 1ª, 2ª e 3ª séries do Ensino Médio contribui para a identificação de padrões e tendências relevantes ao contexto educacional analisado. Ao todo, aproximadamente 116 mil estudantes responderam à Avaliação Formativa Socioemocional.

A abordagem qualitativa, por sua vez, fundamenta-se nos pressupostos de Minayo (2013), segundo os quais esse tipo de pesquisa busca compreender as dimensões subjetivas da realidade, como valores, significados e representações sociais construídas pelos sujeitos. No contexto desta investigação, a abordagem qualitativa tem como foco a análise dos dados obtidos,

em que cada rubrica corresponde exatamente ao grau no qual o estudante se autoavaliou.

Após a coleta, os dados foram organizados de maneira sistemática, com o objetivo de garantir coerência com os objetivos da pesquisa e aprofundar a compreensão dos fenômenos observados, conforme orientações de Gil (1987). Para a análise crítica dos resultados, foi utilizado o método de análise de conteúdo, conforme os princípios propostos por Bardin (1977). Esse método, amplamente adotado nas ciências sociais, utiliza a palavra como unidade mínima de análise, permitindo uma abordagem objetiva e sistemática das manifestações discursivas presentes nos resultados empíricos.

A categorização temática dos dados possibilitou identificar padrões das competências socioemocionais desenvolvidas pelos participantes da pesquisa. Essa etapa foi fundamental para revelar os sentidos atribuídos à avaliação formativa, às competências em desenvolvimento e às práticas pedagógicas relacionadas ao processo avaliativo.

Os resultados foram organizados em duas categorias analíticas principais, definidas com base na frequência dos dados obtidos: (1) Competências em Desenvolvimento com 50% de domínio nas 1ª, 2ª e 3ª

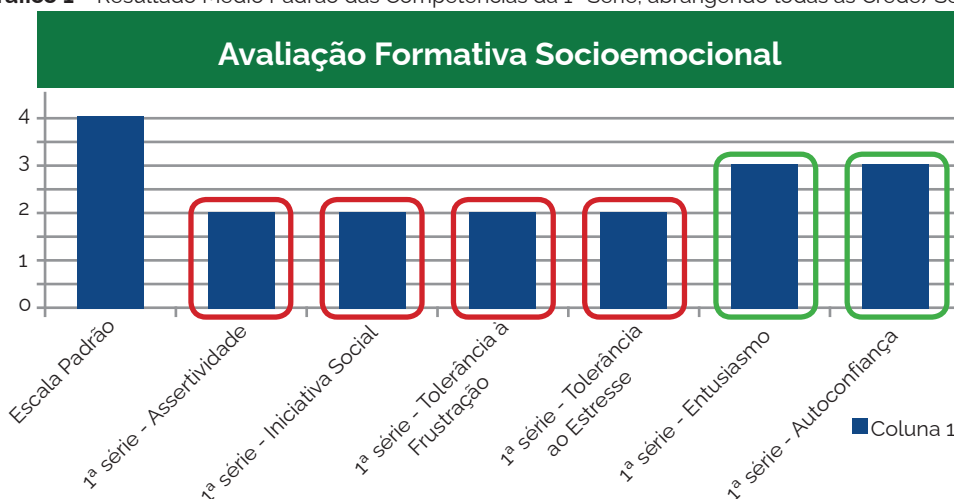
séries e (2) Competências em Desenvolvimento com 75% de domínio nas mesmas séries.

Essas categorias nortearam a análise qualitativa, permitindo a identificação de tendências no desenvolvimento das competências socioemocionais, bem como a compreensão das relações entre os níveis de domínio alcançados e as práticas pedagógicas adotadas. A partir dessa análise, foi possível extrair evidências que visam contribuir para o aprimoramento de estratégias educacionais mais alinhadas às necessidades socioemocionais dos estudantes.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta seção está dedicada à apresentação dos resultados encontrados. Com base nos relatórios produzidos em 2024, a partir da aplicação das rubricas pelas escolas das Crede e Sefor, foi possível identificar as principais competências socioemocionais em processo de desenvolvimento entre os estudantes da 1ª série do Ensino Médio. Entre essas competências, destacam-se: assertividade, iniciativa social, tolerância à frustração, tolerância ao estresse, entusiasmo e autoconfiança (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Resultado Médio Padrão das Competências da 1ª Série, abrangendo todas as Crede/Sefor



Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

Os dados indicam que as competências com 50% de domínio entre os estudantes da 1ª série são: assertividade, iniciativa social, tolerância à frustração e tolerância ao estresse. Esses indicadores apontam para desafios significativos no campo das habilidades emocionais e relacionais, especialmente em uma fase de transição marcada por novas demandas cognitivas e sociais.

Segundo o Instituto Ayrton Senna (2023), a assertividade, por exemplo, está relacionada à capacidade de expressar ideias de maneira clara, respeitosa e confiante. Já a iniciativa social envolve a disposição de colaborar, participar de grupos e assumir responsabilidades no convívio coletivo. A tolerância à frustração e ao estresse, por sua vez, são competências

fundamentais para lidar com obstáculos, pressões e expectativas escolares e pessoais.

Em contraste, as competências com 75% de domínio, como entusiasmo e autoconfiança, demonstram um potencial expressivo para o engajamento com a aprendizagem e a valorização das próprias capacidades. O entusiasmo reflete a disposição positiva diante de tarefas, enquanto a autoconfiança representa um fator essencial para o protagonismo estudantil.

A leitura crítica desses resultados permite traçar um perfil mais complexo e realista do desenvolvimento socioemocional dos estudantes, indo além da lógica tradicional da avaliação puramente cognitiva. Ao

compreender as lacunas e fortalezas, educadores podem desenvolver estratégias pedagógicas mais alinhadas às reais necessidades dos estudantes, promovendo um ambiente de aprendizagem mais acolhedor, empático e efetivo, conforme problematiza o Instituto Ayrton Senna (2023).

Nesse sentido, as OPA da 1ª série mostram-se um recurso valioso para a construção de práticas pedagógicas intencionais. As atividades propostas no Quadro 1 abordam diretamente as competências menos desenvolvidas, oferecendo oportunidades concretas para que os estudantes se reconheçam como sujeitos de direitos, responsabilidades e emoções.

Quadro 1 – Atividades da OPA da 1ª série voltadas às competências socioemocionais

OPA da 1ª série Título da Atividade	Objetivo
Competência Iniciativa Social Atividade 1 Pra início de conversa! Duração: 1 aula	Integração entre os estudantes e o estabelecimento de combinados.
Competência Assertividade Atividade 2 O que é ser um(a) estudante protagonista? Duração: 2 aulas	Reflexão sobre o que é ser um(a) estudante protagonista. Apresentação das competências para socioemocionais. Construção do Diário de Bordo.
Competência Assertividade Atividade 3 Quem sou eu? Duração: 2 aulas	Discussão a respeito das múltiplas identidades dos jovens.
Competência Tolerância à Frustração Atividade 4 Marcas que recebo e deixo. Duração: 2 aulas	Identificação de acontecimentos marcantes na vida dos jovens seguida de uma discussão sobre as marcas que cada um tem deixado no mundo. Criação individual de um artefato gráfico representativo do estudante, elaborado a partir de uma reflexão quanto aos valores, atributos e identidade deles.
Competência Assertividade Atividade 5 Nossos sonhos! Duração: 4 aulas	Compartilhamento dos sonhos que os jovens possuem para sua vida. Planejar, executar e avaliar uma ação protagonista na escola.
Competência Tolerância à Frustração ao Estresse Atividade 11 O que posso aprender sobre mim?	Esta atividade didático-pedagógica tem como foco o desenvolvimento de competências e habilidades que possibilitem os estudantes do Ensino Médio: 1) Conhecer e refletir sobre os seus interesses pessoais, sociais e profissionais relacionados à construção dos seus projetos de vida;

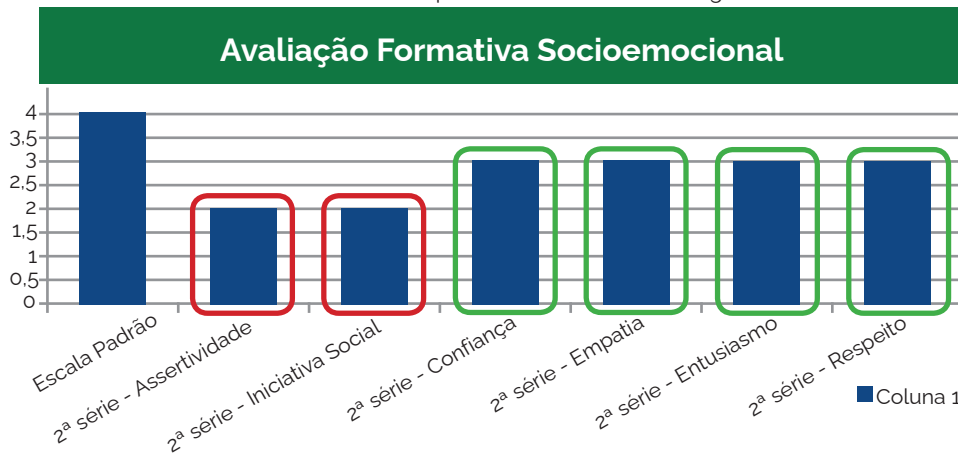
Fonte: Elaborado pelas autoras, com base no Instituto Ayrton Senna (2023).

De acordo com o Instituto Ayrton Senna (2023, p. 6), as OPA constituem "[...] uma proposta que tem como objetivo o desenvolvimento intencional das competências socioemocionais de cada estudante, as quais são fundamentadas para que eles possam viver, estudar, conviver e trabalhar em um mundo cada vez mais complexo [...]".

Conforme Alves, Nogueira e Carvalho (2022), a efetividade dessas ações reside na intencionalidade pedagógica. Trabalhar competências como a tolerância ao estresse, a iniciativa social ou a assertividade exige mais do que atividades pontuais, demanda uma cultura escolar que valorize o diálogo, o respeito mútuo e a aprendizagem como processo.

Assim, a atuação dos PDT deve ser orientada não apenas pela aplicação das atividades, mas pela mediação sensível e contextualizada que promova o envolvimento dos estudantes em sua própria formação, em consonância com o pressuposto teórico de Shute (2008).

Na 2ª série, os dados indicam manutenção de desafios em relação à assertividade e à iniciativa social, ainda com 50% de domínio, enquanto competências como entusiasmo, confiança, empatia e respeito apresentaram maior desenvolvimento, com 75% de domínio (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Resultado Médio Padrão das Competências da 2ª Série, abrangendo todas as Crede/Sefor

Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

Esses resultados reforçam a necessidade de continuidade e aprofundamento das ações pedagógicas iniciadas na 1ª série. A dificuldade persistente em se expressar com clareza e em interagir de forma proativa sugere que tais competências precisam ser exercitadas em situações reais, especialmente por meio de atividades dialógicas, colaborativas e com foco no protagonismo juvenil.

As atividades propostas nas OPA da 2ª série (Quadro 2) contemplam essa necessidade, promovendo debates, reflexões e interações que favorecem o fortalecimento da autoestima, da comunicação eficaz e do trabalho em equipe.

Quadro 2 – Atividades da OPA da 2ª série voltadas às competências socioemocionais

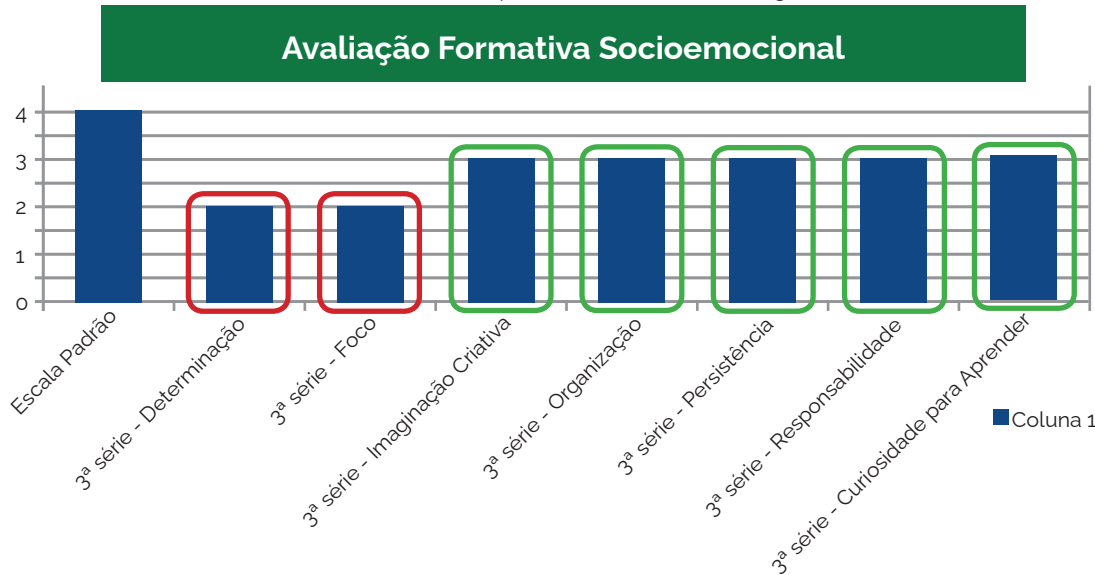
OPA da 2ª série Título da Atividade	Objetivo
Competência Assertividade e Iniciativa Social Atividade 1 Pra início de conversa! Duração: 1 aula	Integração entre os estudantes e o estabelecimento de combinados.
Competência Iniciativa Social Atividade 2 Não posso viver mais sem mim Duração: 2 aulas	Reflexão e trabalho sobre a autoestima, que resulta na produção de refrãos musicais compostos pelos estudantes
Competência Assertividade e Iniciativa Social Atividade 5 Julgamento das novas tecnologias Duração: 6 aulas	Organizados em times de defesa e acusação, os estudantes debatem e julgam as novas tecnologias, suas potências e limitações e como elas conformam nossa sociabilidade.
Competência Assertividade Atividade 6 Identidade na rede! Duração: 3 aulas	Debate regrado sobre os impactos das redes sociais nas identidades e seus possíveis usos na escola.
Competência Assertividade Atividade 10 O que é trabalho? Dumetos Tenlas	Discussão sobre o que é o trabalho, apresentando entendimentos e perspectivas plurais sobre o tema, de modo que os jovens possam relacioná-los aos seus projetos de vida.

Fonte: Elaborado pelas autoras, com base no Instituto Ayrton Senna (2023).

A 3ª série, por sua vez, apresenta um perfil distinto. Os dados revelam maior domínio de competências como curiosidade para aprender, imaginação criativa, organização, persistência e responsabilidade, com 75% de domínio, enquanto foco e determinação figuram entre as competências com apenas 50% de domínio (Gráfico 3).

Esses resultados são coerentes com o momento vivido pelos estudantes da 3ª série, marcado por escolhas profissionais, vestibulares e pela transição para o mundo adulto. Segundo Oliveira (2014), a dificuldade em manter o foco e a determinação pode comprometer a consecução de metas acadêmicas e pessoais, especialmente em um cenário de exigências crescentes.

Gráfico 3 – Resultado Médio Padrão das Competências da 3ª Série, abrangendo todas as Crede/Sefor



Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

Ações pedagógicas que estimulem o planejamento pessoal, o gerenciamento do tempo e a autorregulação são fundamentais para apoiar os estudantes nessa etapa. As OPA da 3ª série (Quadro 3) trazem propostas que

contribuem diretamente para esse desenvolvimento, ao fomentar a reflexão sobre projetos de vida, trajetórias escolares e escolhas profissionais.

Quadro 3 – Atividades da OPA da 3ª série voltadas às competências socioemocionais

OPA da 3ª série Título da Atividade	Objetivo
Competência Foco ATIVIDADE 9 Por que é importante continuar aprendendo sobre si mesmo?	Esta atividade didático-pedagógica tem como foco desenvolver com os estudantes do Ensino Médio competências e habilidades que lhes possibilitem ampliar a reflexão e investigação sobre seus interesses, considerando suas trajetórias escolares atuais e como essas descobertas conversam ou não com suas projeções de futuro após concluírem o Ensino Médio.
Competência Foco e Determinação ATIVIDADE 10 Construindo projetos de vida éticos no mundo do trabalho	Esta atividade didático-pedagógica deve ser trabalhada com os estudantes do Ensino Médio, promovendo competências e habilidades que lhes possibilitem: 1) Reconhecer e refletir sobre sua trajetória escolar no Ensino Médio; 2) Analisar suas escolhas e experiências nesse percurso; 3) Identificar e projetar papéis sociais que se alinham aos futuros objetivos profissionais.
Competência Determinação Atividade 11 Histórias da vida Duração: 4 aulas	Leitura e pesquisa de histórias de vida de jovens que adentraram o mundo do trabalho por diferentes vias.

Fonte: Elaborado pelas autoras, com base no Instituto Ayrton Senna (2023).

A análise dos dados ao longo das três séries do Ensino Médio evidencia a importância de uma abordagem longitudinal e integrada das competências socioemocionais. O trabalho sistemático com essas habilidades ao longo da trajetória escolar potencializa o desenvolvimento integral dos estudantes, preparando-os não apenas para o sucesso acadêmico, mas também para os desafios sociais e emocionais da vida contemporânea (MARINHO-ARAÚJO; RABELO, 2015).

A utilização das OPA como recurso estratégico, aliada à análise formativa baseada em rubricas, revela-se uma prática pedagógica potente, pois permite aos

educadores planejar intervenções mais precisas, fundamentadas em dados e alinhadas aos objetivos de aprendizagem socioemocional.

Desse modo, a integração entre avaliação, planejamento e ação pedagógica reafirma o papel da escola como espaço de formação humana plena, onde o desenvolvimento cognitivo e o emocional são considerados indissociáveis (ALVES; NOGUEIRA; CARVALHO, 2022).

Ao reconhecer a avaliação formativa como processo contínuo e reflexivo, rompe-se com práticas tradicionais

centradas na certificação e promove-se uma cultura de aprendizagem comprometida com a equidade, a inclusão e o bem-estar dos estudantes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada ao longo deste estudo reforça a importância da Avaliação Formativa Socioemocional como uma ferramenta estratégica para o aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem. Através da aplicação de rubricas desenvolvidas com foco nas competências socioemocionais, foi possível não apenas mensurar o nível de desenvolvimento dos estudantes em diferentes dimensões, mas também identificar pontos de atenção e potencialidades que demandam intervenções pedagógicas mais específicas.

A devolutiva oriunda dessa avaliação, sob a forma de *feedback*, mostrou-se um recurso valioso tanto para os alunos quanto para os professores. Para os educandos, essa devolutiva representa uma oportunidade de reflexão crítica sobre suas atitudes, comportamentos e emoções, promovendo o autoconhecimento e estimulando a autorregulação.

Para os educadores, os dados gerados pela avaliação permitem um olhar mais atento e sensível às demandas da turma, orientando o planejamento de ações pedagógicas mais assertivas e alinhadas às reais necessidades dos alunos. Essa sinergia entre avaliação, devolutiva e intervenção fortalece a intencionalidade educativa e contribui diretamente para a promoção de uma aprendizagem mais significativa.

Os resultados revelaram lacunas no desenvolvimento de competências como a assertividade e a iniciativa social nas 1ª e 2ª séries do Ensino Médio. Essas competências são fundamentais para a construção de um ambiente escolar mais cooperativo, respeitoso e participativo, pois envolvem a habilidade de expressar opiniões com clareza e respeito, bem como de agir de forma colaborativa em grupo. Sua ausência ou fragilidade pode comprometer tanto o engajamento escolar quanto o desenvolvimento de habilidades interpessoais necessárias para a vida em sociedade. Nesse contexto, as atividades propostas nas OPA demonstraram-se um recurso pedagógico fundamental, ao oferecerem situações planejadas e contextualizadas para o desenvolvimento intencional

dessas competências, o que fortalece a ligação entre diagnóstico e intervenção.

Na 1ª série, observou-se ainda uma necessidade urgente de fortalecimento das competências relacionadas à tolerância à frustração e ao estresse. Essas habilidades emocionais são cada vez mais requisitadas diante dos desafios contemporâneos, especialmente em um contexto escolar permeado por cobranças, expectativas e inseguranças típicas da adolescência. As atividades propostas nas OPA, direcionadas a essas competências, promovem a construção da resiliência e do equilíbrio emocional, elementos essenciais para a formação de sujeitos autônomos e capazes de lidar com adversidades, o que indica um impacto potencialmente positivo e transformador dessas intervenções.

Por sua vez, os estudantes da 3ª série demonstraram maior domínio de competências como curiosidade para aprender, organização, persistência e responsabilidade, evidenciando uma maturidade mais acentuada em aspectos ligados à autonomia e ao compromisso com a própria trajetória. No entanto, apresentaram dificuldades significativas em manter o foco e a determinação, competências essenciais em uma etapa escolar que exige concentração e tomada de decisões importantes sobre o futuro. As OPA contemplam atividades voltadas para esses aspectos, promovendo o desenvolvimento da autorregulação, do planejamento pessoal e da motivação intrínseca, fundamentais para a superação desses desafios, o que reforça a importância da articulação entre avaliação e prática pedagógica.

Desse modo, a Avaliação Formativa Socioemocional, quando bem aplicada e interpretada, se consolida como uma prática pedagógica potente, capaz de transformar a sala de aula em um espaço de desenvolvimento integral. Ela permite que o processo avaliativo vá além da mensuração de conteúdos cognitivos, alcançando aspectos subjetivos e relacionais da aprendizagem, fundamentais para a formação de cidadãos críticos, empáticos e preparados para os desafios da contemporaneidade.

Por fim, é importante destacar que os avanços no campo das competências socioemocionais dependem de uma atuação colaborativa entre toda a comunidade escolar. É preciso que gestores, professores, estudantes e famílias reconheçam o valor dessas competências

e se comprometam com sua promoção contínua. A construção de uma cultura avaliativa que valorize o processo, o protagonismo estudantil e a formação humana é um dos pilares para uma educação pública de qualidade, inclusiva e transformadora.

Para futuras pesquisas, recomenda-se a realização de estudos longitudinais que acompanhem o desenvolvimento das competências socioemocionais

ao longo da trajetória escolar, bem como investigações que considerem a percepção de professores e gestores sobre o uso dos resultados da avaliação no planejamento pedagógico. Estudos que articulem a avaliação socioemocional a indicadores acadêmicos também podem contribuir para o aprimoramento de políticas públicas voltadas à formação integral dos estudantes.

REFERÊNCIAS

ALVES, S. C. Educação no Brasil: percurso histórico e os novos caminhos na promoção da cidadania global. **Revista DoCentes**, v. 8, n. 22, 2023. Disponível em: <https://periodicos.seduc.ce.gov.br/revistadocentes/article/view/540>. Acesso em: 24 jan. 2025.

ALVES, S. C.; NOGUEIRA, R. S.; CARVALHO, V. J. S. de. Integralização do Currículo: o papel do professor diretor de turma na promoção da cidadania global e interculturalidade na educação básica. In: OLIVEIRA, A. K. C. de *et al.* (org.). **Literatura popular: memórias e resistências**, Fortaleza: Imprepe, 2022, p. 362-374.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

CEARÁ. Secretaria da Educação do Estado do Ceará. **Projeto Professor Diretor de Turma**. Fortaleza, CE: Secretaria da Educação do Estado do Ceará, 2024. Disponível em: <https://diretordeturma.seduc.ce.gov.br/diretordeturma/login.jsf>. Acesso em: 24 jan. 2025.

CEARÁ. Secretaria da Educação do Estado do Ceará. **Sistema Integrado de Gestão Escolar do Diretor de Turma (SIGE ESCOLA)**. Fortaleza, CE: Secretaria da Educação do Estado do Ceará, Website institucional, 2024. Disponível em: <https://diretordeturma.seduc.ce.gov.br/diretordeturma/login.jsf>. Acesso em: 24 jan. 2025.

CEARÁ. Secretaria da Educação do Estado do Ceará. **Sistema de Acompanhamento Diário Online**. Fortaleza, CE: Secretaria da Educação do Estado do Ceará, Website institucional, 2024. Disponível em: <https://diario.seduc.ce.gov.br/login>. Acesso em: 24 jan. 2025.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1987.

GOODSON, I. F. Currículo, narrativa e o futuro social. **Revista Brasileira de Educação**, [s. l.], v. 12, n. 35, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/FgNMHdw8NpyrqLPpD4Sjmkq/?lang=pt>. Acesso em: 18 jun. 2025.

INSTITUTO AYRTON SENNA. **Instrumento Senna para avaliação socioemocional**: manual técnico. São Paulo, 2023. Documento de uso restrito da instituição.

INSTITUTO UNIBANCO. Uso de rubrica na avaliação formativa. **Protocolo**. São Paulo, 2022.

JESUS, Gislene Ribeiro de. AVALIAÇÃO FORMATIVA: limites e possibilidades. **Communitas**, Rio Branco, v. 8, n. 18, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/COMMUNITAS/article/view/7431>. Acesso em: 22 jan. 2025.

LIMA, I. B. de; ALVES, S. C. **Educação Ambiental e Interdisciplinaridade**: da explicitação de conceitos nos PCNs e DCNEM à prática pedagógica no Ensino Médio. Fortaleza: EdUECE, 2022.

MARINHO-ARAÚJO, C. M.; RABELO, L. R. Avaliação educacional: a abordagem por competências. **Revista da Avaliação da Educação Superior**, Sorocaba, v. 20, n. 2, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/gz8crLXnbW33bgZN5P4zjMp/?lang=pt>. Acesso em: 22 jan. 2018.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 13. ed. São Paulo: Hucitec, 2013.

OLIVEIRA, W. M. de. **Devolutiva e avaliação formativa**. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2014. Disponível em: <https://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/787>. Acesso em: 27 jan. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). **Repensar a educação**: rumo a um bem comum mundial? Brasília, DF: UNESCO, 2016. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244670>. Acesso em: 23 jan. 2025.

SHUTE, V. J. Focus on Formative Feedback. **Review of Educational Research**, v. 78, n. 1, 2008. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.3102/0034654307313795>. Acesso em: 15 jun. 2025.

SOUZA, J. M. de.; GOULART, J. C. Reflexões sobre Avaliação da Aprendizagem: percepções dos docentes. **Revista de Estudos em Educação**, v. 8, n. 1, 2022. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/reeduc/article/view/12576>. Acesso em 27 jan. 2025.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.



MULHERES QUE INSPIRAM NA CIÊNCIA: O CASO DA ÁREA DE EXATAS EM ESCOLA DO INTERIOR CEARENSE

Wecslley Fernandes Lima ¹
Raniere De Carvalho Almeida ²
Cícero Morais Dantas ³
Ricardo De Macedo Machado ⁴
Marcos Antonio Alves Barros ⁵

Women who inspire in science: the case of the exact sciences area in a school in the interior of Ceará

Resumo

Este artigo analisa o papel da escola pública na promoção da equidade de gênero e no incentivo à participação feminina nas ciências. A pesquisa adota uma abordagem metodológica mista, combinando análise qualitativa, por meio de revisão bibliográfica e documental, e abordagem quantitativa, com estudo de caso na Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Simão Ângelo (EEMTISA), no município de Penaforte-CE. Os dados institucionais revelam um aumento expressivo da presença feminina em atividades científicas, como a Feira Ceará Científico, refletindo o impacto positivo de práticas pedagógicas intencionais, como a oferta de componentes curriculares voltados à igualdade de gênero e a criação de espaços de protagonismo feminino. A fundamentação teórica apoia-se em autores como Nilma Lino Gomes, Jurjo Torres Santomé e bell hooks, além de documentos como a BNCC, o DCRC e publicações da UNESCO e ONU Mulheres. Os resultados apontam para a importância de políticas educacionais comprometidas com a diversidade, capazes de transformar a realidade escolar e ampliar as oportunidades para meninas nas ciências. Esse estudo concluiu que um currículo escolar alinhado aos princípios da equidade é essencial para fortalecer o engajamento feminino e promover ambientes científicos mais inclusivos.

Palavras-chave: Equidade de gênero; Ciências; Escola pública; Currículo; Participação feminina.

Abstract

This article analyzes the role of public schools in promoting gender equality and encouraging female participation in the sciences. The research adopts a mixed methodological approach, combining qualitative analysis, through a bibliographic and documentary review, and a quantitative approach, with a case study at the Simão Ângelo Full-Time High School (EEMTISA), in the municipality of Penaforte-CE. The institutional data reveals a significant increase in the presence of women in scientific activities, such as the Ceará Scientific Fair, reflecting the positive impact of intentional pedagogical practices, such as the provision of curricular components focused on gender

1. Doutorando em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (PPGADT) pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB, Juazeiro-BA). Professor licenciado em Matemática e Coordenador na EEMTI Simão Ângelo, Penaforte-CE. Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-5317-7780>.

2. Doutor em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (PPGADT) pela Universidade do Vale do São Francisco (UNIVASF, Juazeiro-BA). Professor licenciado em Letras, Educação Física, Sociologia e Geografia, e Coordenador na EEMTI Simão Ângelo, Penaforte-CE. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4588-575X>.

3. Mestre em Gestão e Avaliação da Educação Pública pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF-MG). Professor licenciado em Letras e Diretor na EEMTI Simão Ângelo, Penaforte-CE. Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-7212-5507>.

4. Doutorando em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (PPGADT) pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB, Juazeiro-BA). Professor licenciado em Geografia, lecionando na EEMTI Simão Ângelo, Penaforte-CE. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8811-3744>.

5. Mestre em Ensino de História pela Universidade Regional do Cariri (URCA). Professor licenciado em História e Coordenador na EEMTI Simão Ângelo, Penaforte-CE. Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-9180-2825>.

equality and the creation of spaces for female protagonism. The theoretical basis is based on authors such as Nilma Lino Gomes, Jurjo Torres Santomé and Bell Hooks, as well as documents such as the BNCC, the DCRC and publications by UNESCO and UN Women. The results point to the importance of educational policies committed to diversity, capable of transforming school reality and expanding opportunities for girls in the sciences. This study concluded that a school curriculum aligned with the principles of equity is essential to strengthen female engagement and promote more inclusive scientific environments.

Keywords: Gender equity; Science; Public school; Curriculum; Female participation.

1. INTRODUÇÃO

Historicamente, a ciência foi um espaço com maior representatividade masculina, o que pode ser explicado por fatores culturais associados ao patriarcalismo até legislações que vetavam o direito à educação para as mulheres. Considerando o contexto brasileiro, estudos recentes apontam que essa desigualdade vem diminuindo, a exemplo do Relatório BORI-Elsevier publicado em 2024: entre os anos de 2002 e 2022 a participação feminina na produção científica brasileira cresceu 29%. A escola pública tem um papel fundamental na promoção da participação feminina nas ciências. Como principal meio de acesso à educação para grande parte da população, elas podem ser um ambiente propício para despertar o interesse das meninas pelo universo científico desde cedo. Conforme Santomé (2013), o currículo escolar pode reforçar ou desconstruir desigualdades de gênero na educação, tornando essencial uma abordagem que promova a diversidade.

O objetivo geral deste trabalho foi investigar se a EEMTISA tem desempenhado o papel de escola pública e adotado estratégias didático-pedagógicas para estimular a participação de suas alunas nas Ciências Exatas (CE). Para isso, os objetivos específicos foram: identificar as estratégias didático-pedagógicas utilizadas pela EEMTISA para incentivar a participação das alunas nas CE, analisar como a referida escola tem atuado enquanto instituição pública de ensino e avaliar o impacto das estratégias adotadas na participação das alunas nas CE.

Dessa maneira, este estudo fundamenta-se nas seguintes hipóteses: a EEMTISA tem desempenhado de forma efetiva o papel de escola pública, garantindo o acesso e promovendo estratégias que incentivam a participação de suas alunas nas CE; as estratégias didático-pedagógicas adotadas exercem um impacto positivo nesse processo; e o nível de engajamento

das alunas nas CE está diretamente relacionado ao incentivo proporcionado pela instituição.

Na atualidade, é possível diagnosticar que a educação pública, quando voltada para a equidade de gênero, tem papel fundamental na mudança desse cenário. Relatórios da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) apontam que países com políticas educacionais voltadas para a equidade apresentam maior inclusão feminina nas ciências. Segundo Torres *et al.* (2017), diversas políticas no Brasil e no mundo têm sido lançadas buscando a mudança desse cenário, objetivando o incentivo e motivação de meninas para a Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática.

Destarte, indaga-se: a Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Simão Ângelo (EEMTISA) em Penaforte-CE tem incentivado a participação de alunas para estudos no campo das Ciências Exatas (CE)? Para responder esta questão, empregou-se uma abordagem qualitativo-exploratória, a partir de pesquisa bibliográfico-documental e estudo de caso. Ementas curriculares, planos de ensino e de aula, mapas de notas, projetos científicos e fontes literárias foram apreciadas durante 2024.1 à luz de princípios da análise de conteúdo.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A compreensão sobre a participação das mulheres nas ciências exige uma análise que considere os fatores históricos, socioeconômicos e educacionais que moldam esse cenário. As desigualdades de gênero, presentes desde os primeiros anos de escolarização, refletem-se na baixa representatividade feminina em áreas científicas, especialmente nas CE. Para isso, autores como Butler (2003), Gomes (2012), Santomé (2013) e Martins (2020) oferecem importantes contribuições ao discutir como o currículo, a formação

docente e as práticas escolares podem tanto reforçar estereótipos quanto promover uma educação inclusiva e emancipadora. Este referencial teórico tem como objetivo explorar essas abordagens, buscando fundamentos para compreender o papel da escola pública na construção de uma ciência mais equitativa e diversa.

2.1 PRESSUPOSTOS DE GÊNERO E EDUCAÇÃO

Para compreender como as normas de gênero influenciam a participação das mulheres nas ciências, é fundamental recorrer às contribuições da filósofa Judith Butler.

Butler (2003) questiona a ideia de que o gênero é algo natural ou essencial, propondo a noção de que ele é construído socialmente por meio da repetição de comportamentos e discursos. Essa perspectiva permite analisar como as instituições, como a escola, reforçam papéis de gênero que limitam as escolhas das meninas e sua identificação com áreas tradicionalmente masculinas, como as CE.

A partir da perspectiva de Scott (1990), o gênero deve ser entendido como uma categoria de análise histórica e social que permite compreender como as relações entre homens e mulheres são construídas e hierarquizadas. Para a autora, o gênero não é uma característica natural, mas sim uma forma de organização simbólica que sustenta desigualdades em diferentes esferas, inclusive na educação. No contexto escolar, essa abordagem revela como o currículo, as práticas pedagógicas e as representações culturais podem reforçar ou desafiar normas de gênero, afetando diretamente o interesse e a participação de meninas nas áreas científicas.

hooks (1994), defende uma abordagem pedagógica que valorize a escuta, a afetividade e o reconhecimento das múltiplas identidades presentes no espaço escolar. Para a autora, a sala de aula deve ser um local de transformação, onde se rompam as hierarquias tradicionais e se construam relações mais horizontais e inclusivas. Ao refletir sobre as interseções entre raça, gênero e classe, hooks destaca a importância de uma educação que questione estruturas opressoras e incentive a autonomia dos sujeitos. Nesse sentido, seu pensamento é fundamental para compreender como a escola pode e deve atuar de forma crítica e emancipadora, promovendo a participação de meninas

e mulheres nas ciências e desconstruindo estereótipos que limitam seus percursos acadêmicos e profissionais.

2.2 O CURRÍCULO ESCOLAR E SUA FUNÇÃO SOCIAL

O currículo escolar, enquanto instrumento estruturante da educação, reflete escolhas políticas e culturais que impactam diretamente na formação dos sujeitos. Como afirma Santomé (2013), o currículo não é neutro, mas sim um campo de disputas onde determinadas vozes e experiências são privilegiadas em detrimento de outras. Nesse contexto, a ausência de referências femininas nas áreas científicas contribui para a invisibilização das contribuições das mulheres e para a manutenção de estereótipos de gênero no ambiente escolar.

A recente aprovação da Lei nº 14.986/2024, que altera a LDB para incluir abordagens fundamentadas nas experiências femininas nos conteúdos curriculares, representa um avanço importante nesse sentido. A norma também institui a Semana de Valorização de Mulheres que Fizeram História, reforçando a importância de reconhecer as contribuições de mulheres em diversas áreas do conhecimento. Essas medidas, além de promoverem maior representatividade, possibilitam a construção de uma educação mais equitativa e democrática, conforme defendido por Gomes (2017), que ressalta a importância de práticas pedagógicas que dialoguem com a diversidade e combatam as desigualdades historicamente naturalizadas.

O currículo é o pilar central da escola. No mundo contemporâneo, marcado pela diversidade e pelas lutas por igualdade, é fundamental que essas questões estejam contempladas nas propostas educacionais. Para que haja equidade de gênero na participação em todas as áreas, inclusive nas CE, o currículo escolar precisa estar ajustado e comprometido com esse incentivo.

Conforme Freitas, Pinto e Pimenta (2021):

Para que o currículo possa atender a essa nova perfil de sociedade, é preciso inovar – e não trazer novidades –, pois a inovação contribui para resolver problemas de uma dada realidade, já a novidade pode nascer e morrer como novidade, não chegando nem mesmo a mudar a realidade, sendo apenas superficial (Freitas, Pinto e Pimenta, 2021 p. 1).

Na Base Nacional Curricular Comum (BNCC), tem-se explícito a preocupação com a equidade, segundo a BNCC:

As decisões curriculares e didático-pedagógicas das Secretarias de Educação, o planejamento do trabalho anual das instituições escolares e as rotinas e os eventos do cotidiano escolar devem levar em consideração a necessidade de superação dessas desigualdades. Para isso, os sistemas de ensino e as instituições escolares devem se planejar com um claro foco na equidade, que pressupõe reconhecer que as necessidades dos estudantes são diferentes (Brasil, 2018 p. 15).

Dessa forma, o currículo deixa de ser apenas um conjunto de conteúdos a serem ensinados e passa a ser compreendido como um instrumento político, cultural e social. Quando construído com base nos princípios da equidade, inclusão e respeito à diversidade, ele contribui significativamente para a formação de cidadãos críticos, conscientes de seus direitos e preparados para transformar a realidade em que vivem. Além disso, o currículo é um instrumento fundamental para que as escolas implementem políticas que incentivem a participação das meninas no campo científico, promovendo a igualdade de oportunidades desde os primeiros anos da educação básica (Santomé 2013).

2.3 A ESCOLA PÚBLICA COMO ESPAÇO DE TRANSFORMAÇÃO SOCIAL

A escola pública, enquanto espaço de acesso democrático ao conhecimento, possui um papel estratégico na promoção da equidade e na construção de uma sociedade mais justa. Ao reconhecer as desigualdades históricas que marcaram o percurso educacional de meninas e mulheres, especialmente em áreas como a ciência, a escola se torna um ambiente potente de transformação social. Para Gomes (2017), uma educação comprometida com a diversidade deve valorizar as múltiplas identidades presentes na escola, promovendo o respeito às diferenças e ampliando oportunidades de participação.

Nesse sentido, políticas curriculares e práticas pedagógicas que incentivem a presença das meninas no campo científico são fundamentais para romper com estereótipos de gênero e ampliar horizontes profissionais e acadêmicos. A valorização de trajetórias femininas na ciência e a promoção de espaços que

estimulem a curiosidade científica desde as séries iniciais são estratégias eficazes para fomentar uma nova cultura escolar baseada na equidade.

Aliar o conceito de criatividade que surge em movimentos da sociedade com o dever e a solidez da política pública, para trabalhar a motivação dos jovens para o exercício da participação social no cotidiano, dentro do contexto escolar é o que defende Giugliani *et al.* (2020). Nesse sentido, a escola, enquanto espaço de formação cidadã e transformação social, deve integrar as experiências dos movimentos sociais ao seu projeto pedagógico, promovendo o protagonismo juvenil e a construção de uma cultura democrática. Ao reconhecer as diferentes trajetórias e identidades de seus estudantes, especialmente no que diz respeito à equidade de gênero, a escola contribui para o empoderamento de suas alunas, incentivando de forma sistemática e natural que ocupem seus espaços na sociedade.

A escola pública, enquanto espaço coletivo e democrático, possui um papel fundamental na promoção da justiça social e na construção de uma sociedade mais equitativa. Para Freire (1987), a educação deve ser um ato político e libertador, capaz de despertar a consciência crítica dos sujeitos e promover sua participação ativa na transformação do mundo. Nesse contexto, a escola deixa de ser apenas um lugar de transmissão de conteúdos e passa a atuar como um ambiente de formação cidadã, no qual os estudantes, especialmente aqueles historicamente marginalizados, encontram oportunidades de reconhecimento, empoderamento e protagonismo social. Assim, ao assumir seu compromisso com a equidade, a escola pública fortalece sua função social e contribui para a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva.

2.4 REPRESENTATIVIDADE E POLÍTICAS DE INCENTIVO À PARTICIPAÇÃO FEMININA NAS CIÊNCIAS

A representatividade feminina no campo científico é um fator decisivo para estimular o interesse das alunas pelas ciências e fortalecer sua permanência nessas áreas. A presença de modelos femininos inspira novas gerações ao mostrar que é possível ocupar esses espaços, historicamente dominados por homens. Nesse sentido, práticas como feiras de ciências, clubes, mentorias e programas de iniciação científica voltados para meninas têm se mostrado

transformadoras. Políticas públicas como a BNCC reforçam a importância da equidade de gênero no processo educativo, ao reconhecer a diversidade como princípio norteador do currículo.

No âmbito estadual, a Secretaria de Educação do Estado do Ceará (SEDUC-CE), por meio de documentos como o Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC) e iniciativas temáticas anuais, tem promovido ações concretas de valorização da participação feminina nas CE. Em escala global, organismos como a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e a Entidade das Nações Unidas para a Igualdade de Gênero e o Empoderamento das Mulheres (ONU Mulheres) apontam a necessidade de fortalecer políticas que garantam acesso equitativo às áreas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM), destacando que a equidade de gênero na ciência é fundamental para o desenvolvimento sustentável e para a construção de sociedades mais justas (ONU Mulheres, 2015).

A BNCC na competência específica 3 de Ciências da Natureza traz em sua habilidade 05, que devemos:

Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade (BRASIL, 2018, p. 559).

Reconhecendo a escola como um espaço privilegiado para o enfrentamento das desigualdades sociais, o DCRC enfatiza a importância de práticas pedagógicas que promovam a equidade de gênero. O documento orienta que a construção do currículo deve considerar as múltiplas identidades dos sujeitos e garantir condições de aprendizagem com base na justiça social e no respeito à diversidade:

A busca da equidade constitui objetivo central do DCRC. É preciso garantir que todas as alunas e todos os alunos tenham direito a uma educação de qualidade no Ceará, independentemente de onde tenham nascido ou morem, seja qual for sua classe social, gênero, etnia, religião. A equidade supõe a igualdade de oportunidades para ingressar e permanecer com sucesso, ou seja, aprendendo na escola, por meio do estabelecimento de um patamar de aprendizagem e desenvolvimento a que todos tenham direito (CEARÁ, 2021, p. 31).

A equidade de gênero na educação é uma prioridade reconhecida internacionalmente como condição essencial para o desenvolvimento sustentável e a justiça social. Nesse sentido, a UNESCO tem destacado a importância de políticas educacionais inclusivas que garantam a participação plena das meninas e mulheres em todas as áreas do conhecimento, especialmente nas ciências. Como aponta a organização: "Eliminar as barreiras de gênero na educação e incentivar as meninas a se engajarem em áreas STEM é fundamental para alcançar sociedades mais equitativas e inovadoras" (UNESCO, 2021).

Diante dos desafios enfrentados pelas mulheres na inserção e permanência nas ciências, torna-se evidente a importância de políticas públicas que promovam a equidade de gênero e incentivem a representatividade feminina nos espaços acadêmicos e científicos. A presença de modelos inspiradores, aliada a programas institucionais, como os promovidos pela BNCC, SEDUC, UNESCO e ONU Mulheres, fortalece a construção de um ambiente mais justo e acessível. Ao reconhecer o potencial das meninas e oferecer suporte para seu desenvolvimento, a escola pública reafirma seu papel como espaço de transformação social e democratização do conhecimento (Gomes, 2017; Freire, 1996).

3. METODOLOGIA

Este artigo adota uma abordagem metodológica quanti-qualitativa, com o objetivo de analisar o papel da escola pública na promoção da equidade de gênero e no incentivo à participação feminina nas ciências. Trata-se de uma pesquisa de natureza básica, com caráter exploratório e descritivo, conforme Gil (2008), e que se utiliza do estudo de caso como procedimento metodológico, segundo Yin (2001). O estudo de caso é adequado quando se busca investigar fenômenos dentro de seu contexto real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.

A investigação se estrutura em duas frentes: uma revisão bibliográfica e documental de caráter qualitativo e uma análise quantitativa de dados institucionais, incluindo mapa de notas fornecido pela secretaria da escolar. A parte qualitativa está fundamentada na análise teórica de autores e autoras que discutem currículo, diversidade, gênero e educação transformadora.

Também são utilizados documentos oficiais como a BNCC, o DCRC, ementas curriculares de componentes eletivos, planos de ensino, projetos científicos além de relatórios de organismos internacionais como a UNESCO e a ONU Mulheres.

A abordagem quantitativa será aplicada por meio de um estudo de caso na E EMTISA, localizada no município de Penaforte, interior do estado do Ceará. Foram analisados documentos institucionais como currículo ofertado pela escola nas turmas de ensino médio, diário de bordo de projetos científicos, mapas de notas, relatórios de matrículas em componentes curriculares eletivos e dados sobre a participação dos estudantes em eventos científicos, com especial atenção à presença feminina em eventos como o Ceará Científico. Esses dados serão interpretados à luz da análise de conteúdo e estatística básica descritiva, permitindo identificar categorias que revelam avanços e desafios no incentivo à participação feminina nas ciências (Bardin, 2011; Lakatos; Marconi, 2003).

De forma resumida, a pesquisa seguiu o seguinte caminho: inicialmente, foi realizada uma investigação bibliográfico-documental com documentos e dados de acesso público e/ou fornecidos pela secretaria da escola, abordando o currículo escolar, as ementas de componentes eletivos, a participação em eventos, os dados de notas e resultados em avaliações externas. Todo o processo foi conduzido em conformidade

com as normas éticas e os aspectos relacionados à realização de pesquisas científicas, estabelecidos pelo sistema CEP/CONEP e com base na Resolução nº 510/2016 do Ministério da Saúde (Brasil, 2016).

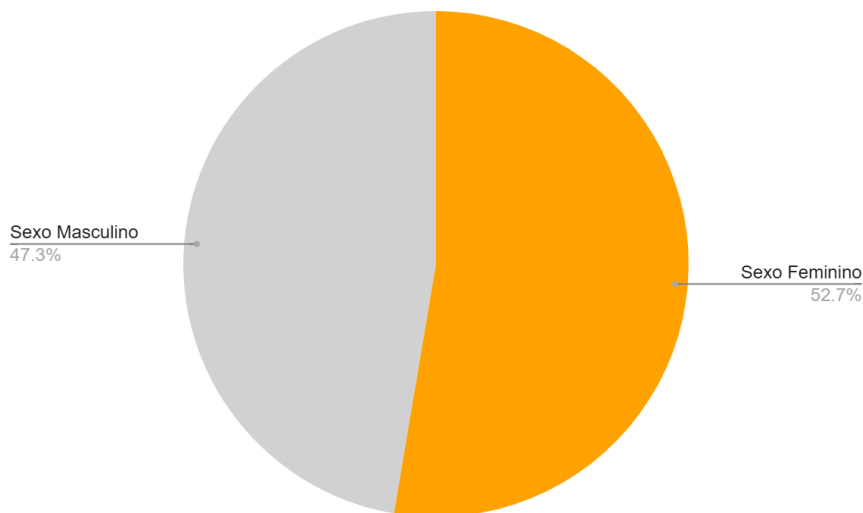
A utilização de uma abordagem metodológica mista, aliada ao estudo de caso, possibilita uma compreensão aprofundada do contexto escolar específico, ao mesmo tempo em que dialoga com políticas públicas mais amplas. Assim, espera-se contribuir para o debate sobre práticas pedagógicas e políticas institucionais que promovam a equidade de gênero e incentivem a participação feminina nas Ciências Exatas (CE) no ambiente escolar.

4. DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A EEMTISA está localizada na zona urbana do município de Penaforte-CE. Por ser a única instituição de ensino médio da cidade, atende à maior parte dos/as estudantes dessa etapa educacional.

Além disso, oferece a modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) no turno noturno. No ano de 2024, a escola contava com uma matrícula de 471 alunos/as, sendo 223 do sexo masculino e 248 do sexo feminino. Em termos percentuais, isso representa aproximadamente 47% de meninos e 53% de meninas (Gráfico 1).

Gráfico 1: MATRÍCULA EEMTISA 2024



Fonte: Produzido pelos autores (2024)

Quanto às ações desenvolvidas pela escola, verificou-se que a EEMTISA ofertou o componente eletivo "Mulheres que Inspiram nas Ciências", com o objetivo de estimular o debate sobre igualdade de gênero e destacar trajetórias profissionais de mulheres que

marcaram e continuam a marcar a sociedade. As aulas abordaram temáticas relacionadas à igualdade de gênero, ao movimento feminista na ciência e ao empoderamento feminino (Figura 1).

Figura 1 - Aula da eletiva Mulheres que Inspiram nas Ciências



Fonte: Os autores (2024)

A presença feminina nas ciências tem ganhado cada vez mais destaque, seja nas políticas públicas, nos debates acadêmicos ou nas iniciativas da sociedade civil. A discussão sobre igualdade de gênero no campo científico não se restringe à representação numérica, mas envolve também questões estruturais que impactam o acesso, a permanência e a valorização das mulheres nesse espaço. Segundo Vasconcelos (2021), "a participação de mulheres nas ciências é um tema que tem sido cada vez mais presente em programas e políticas públicas, como também nas discussões na academia e na sociedade".

A escola também mantém grupos de pesquisa científica nas Ciências Exatas (CE), formados majoritariamente por alunas e orientados por docentes da própria instituição, com foco na participação em eventos como o Ceará Científico (CC) (Quadro 1). Segundo Unbehaum, Ramos e Scott (2021), a equidade de gênero na ciência ainda enfrenta barreiras estruturais, exigindo políticas públicas integradas e ações afirmativas.

Quadro 1: Participação feminina em projetos na EEMTISA para CC

Ano	Quantidade de projetos	Nº de participantes	Nº de meninas
2022	4	12	8
2023	4	12	9
2024	4	12	10

Fonte: Arquivo da EEMTISA (2024)

Como podemos observar no quadro 1, a participação feminina vem crescendo ao longo dos anos, alcançando mais de 80% em 2024. Esse engajamento tem gerado resultados expressivos, como premiações em etapas regionais e estaduais. Em 2023, por exemplo, uma equipe composta exclusivamente por

alunas e professoras orientadoras conquistou o 3º lugar na etapa estadual (Figura 2), evidenciando que a presença feminina vai além da representatividade numérica, demonstrando também elevada qualidade e competência.

Figura 2: Premiação CC

Fonte: Arquivo da escola EEMTISA (2024)

Observou-se ainda uma evolução na participação e no desempenho das alunas em avaliações internas e externas, como o SPAECE de Matemática 2023, o que pode indicar um crescente interesse pelas áreas das Ciências Exatas.

Diante dos dados analisados e das discussões apresentadas, torna-se evidente que ações pedagógicas intencionais, políticas públicas e práticas escolares sensíveis às questões de gênero têm contribuído para ampliar o interesse e a participação de alunas nas atividades científicas. A experiência da EEMTISA demonstra que, quando há incentivo, visibilidade e reconhecimento, as meninas respondem com engajamento e protagonismo. Assim, os resultados não apenas confirmam avanços, mas também reforçam a importância de manter e ampliar estratégias que promovam um ambiente educacional mais equitativo, inclusivo e representativo como preconizado pela BNCC (Brasil, 2018). Este cenário aponta para a urgência de um currículo comprometido com a transformação

social, no qual todas e todos possam se ver e se sentir parte da construção do conhecimento.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada ao longo deste artigo evidencia a importância da escola pública como espaço estratégico para a promoção da equidade de gênero e o incentivo à participação feminina nas ciências. Por meio da articulação entre políticas públicas, currículo escolar e ações pedagógicas intencionais, é possível criar ambientes mais inclusivos e estimulantes para que meninas se reconheçam como protagonistas no campo científico.

Os dados obtidos na EEMTISA reforçam a eficácia de práticas como a oferta de componentes curriculares voltados à temática de gênero, a participação ativa em feiras científicas e o fortalecimento de espaços de protagonismo feminino. As conquistas das alunas em eventos acadêmicos revelam não apenas um avanço

quantitativo, mas, sobretudo, qualitativo na inserção das mulheres nas ciências.

Assim, conclui-se que investir em uma educação comprometida com a diversidade e a justiça social é fundamental para romper barreiras históricas, ampliar oportunidades e garantir que meninas e mulheres ocupem, com reconhecimento e equidade, os espaços que lhes pertencem — inclusive nas ciências.

Diante dos resultados apresentados, torna-se evidente a importância de aprofundar os estudos sobre a equidade de gênero na educação básica, especialmente no que se refere à inserção e permanência das meninas nas áreas científicas. Sugere-se, portanto, que pesquisas futuras possam investigar os impactos de programas pedagógicos de incentivo à ciência em diferentes contextos escolares, bem como analisar as percepções das próprias estudantes sobre sua participação nesse campo. Além disso, seria relevante explorar o papel de professoras e professores como agentes de mudança e inspiração, bem como avaliar políticas públicas em diferentes estados e regiões do país. Estudos comparativos entre escolas que adotam práticas inclusivas e aquelas que ainda não desenvolveram ações específicas também podem enriquecer a compreensão sobre os desafios e avanços na promoção de uma educação verdadeiramente equitativa e transformadora.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradutor: Luís Antero Reto. Augusto Pinheiro, São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Conselho Nacional de Saúde**. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 44-46, 24 maio 2016.

BRASIL. **Lei nº 14.986, de 11 de abril de 2024. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB), para determinar a abordagem de conteúdos sobre experiências e perspectivas das mulheres nos currículos da educação básica**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2024/Lei/L14986.htm. Acesso em: 10 abr. 2025.

BUTLER, J. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade**. Tradução de Renato Aguiar. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Documento Curricular Referencial do Ceará – DCRC**. Fortaleza: SEDUC, 2019. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2020/02/DCRC_2019_OFICIAL.pdf. Acesso em: 2 abr. 2025.

CEARÁ. Secretaria da Educação do Estado do Ceará. **Educação, Gênero e Sexualidade**. Fortaleza: SEDUC, [s.d.]. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/educacao-genero-e-sexualidade/>. Acesso em: 2 abr. 2025.

EEMTI SIMÃO ÂNGELO. **Diário de bordo de projetos. Penaforte: EEMTI Simão Ângelo, 2024**. Documento interno. Arquivo da escola.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

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

FREITAS, A. Z. S.; PINTO, A. P.; PIMENTA, J. S. **A construção do currículo e os desafios da escola na sociedade contemporânea**. Educação Pública, v. 21, n. 17, 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/17/a-construcao-do-curriculo-e-os-desafios-da-escola-na-sociedade-contemporanea>. Acesso em: 10 abr. 2025.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

GIUGLIANE, C. *et al.* **A escola como espaço de participação social e promoção da cidadania: a experiência de construção da participação em um ambiente escolar**. Saúde Debate, Rio de Janeiro, v.44, N. Especial 1, p 64 - 78, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sdeb/a/CsNW46x3dHLFDSgLDFH4FLB/?lang=pt>>. Acesso em: dia mês ano.

GOMES, N. L. **O movimento negro educador: saberes construídos nas lutas por emancipação**. Petrópolis: Vozes, 2017.

HOOKS, B. **Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade**. Tradução de Sandra Regina Goulart Almeida. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2013.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. 375 p. São Paulo: Atlas, 2017.

OCDE. **Por que mais meninas não escolhem seguir uma carreira científica?**, PISA in Focus, n.º 93, OECD Publishing, Paris, 2023. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/why-don-t-more-girls-choose-to-pursue-a-science-career_02bd2b68-en.html. Acesso em: 02 abr. 2025.

ONU MULHERES. **O progresso das mulheres no mundo 2019–2020: Famílias em um mundo em mudança**. Nova Iorque: ONU Mulheres, 2020. Disponível em: [<https://www.onumulheres.org.br/>]. Acesso em: 10 abr. 2025.

SANTOMÉ, J. T. **Currículo escolar e justiça social: o cavalo de Troia da educação**. Porto Alegre: Penso, 2013.

SCOTT, J. W. **Gênero: uma categoria útil de análise histórica**. Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 16, n. 2, p. 5–22, jul./dez. 1990.

TORRES SANTOMÉ, J. **Currículo, conhecimento e cultura**. Porto Alegre: Artmed, 2013.

UNBEHAUM, S; RAMOS, M; SCOTT, J. Equidade de gênero na educação e nas ciências: novos desafios no Brasil atual. Cadernos Pagu, n. 63, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cpa/a/jgB4hTT5v4S8q5F9kcPLVMn/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

UNESCO. **UNESCO's efforts to achieve gender equality in and through education: 2021 highlights**. Paris: UNESCO, 2022. Disponível em: <https://www.unesco.org/pt/articles/relatorio-da-unesco-destaca-iniciativas-brasileiras-nos-esforcos-para-alcancar-igualdade-de-genero>. Acesso em: 11 abr. 2025.

VASCONCELOS, A. M. N. **Mulheres nas ciências: uma reflexão sobre conquistas e desafios**. Universidade de Brasília, 2021. Disponível em: <https://noticias.unb.br/artigos-main/7833-mulheres-nas-ciencias-uma-reflexao-sobre-conquistas-e-desafios>. Acesso em: 13 abr. 2025.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradutor: Daniel Grassi. 2.ed. Porto Alegre : Bookman, 2001.

Maria Eduarda de Brzezinski ¹

Love as the foundation of liberating education in bell hooks

hooks, bell. **Ensinando Comunidade: uma pedagogia da esperança**. São Paulo: Elefante, 2021. 295 páginas

A obra "Ensinando Comunidade: Uma Pedagogia da Esperança" de bell hooks, publicada no Brasil em novembro de 2021 pela editora Elefante, apresenta uma profunda reflexão sobre o papel da educação na transformação social. Pouco após a publicação desta obra, a autora, uma figura proeminente na discussão sobre raça, gênero e educação, faleceu, deixando um legado marcante. Em seu livro, hooks oferece um conjunto de ensinamentos que não apenas desafia paradigmas estabelecidos, mas também inspira uma reavaliação das práticas educacionais atuais.

A centralidade da obra reside na proposta de transformar as salas de aula em espaços de resistência às opressões, promovendo o acolhimento e o pertencimento. Nesse contexto, hooks resgata o conceito africano de Sankofa (RIBEIRO; GONÇALVES, 2022, p.229), que nos lembra da importância de olhar para o passado para construir um futuro mais justo. A autora destaca a necessidade de descolonizar mentes e comportamentos, confrontando as estruturas de poder que perpetuam a desigualdade racial, de gênero e de classe.

Ao longo dos ensinamentos apresentados, hooks compartilha suas experiências pessoais como mulher negra, educadora e intelectual dissidente, oferecendo percepções valiosas sobre as complexidades da luta

por uma educação libertadora, comecei a faculdade plenamente convicta de que meus professores acreditavam em minha capacidade de aprender (2021, p. 163), destacado por bell hooks ao refletir sobre sua própria experiência acadêmica

A autora inicia sua análise destacando 'O Desejo de Aprender', ressaltando a importância de confrontar valores patriarcais, racistas e capitalistas que permeiam a educação. Em seguida, no ensinamento 'Conversa sobre Raça e Racismo', enfatiza-se a necessidade do diálogo para confrontar o pensamento supremacista branco na academia. A proposta de 'A Educação como Prática da Liberdade', baseada nos princípios de Paulo Freire, oferece uma abordagem libertadora para a sala de aula.

Hooks também aborda questões cruciais como 'Superando a Vergonha', destacando a necessidade de enfrentar a invisibilização e humilhação de estudantes marginalizados. Os ensinamentos 'Desaprendendo o Racismo' e 'Exercitando o Pensamento Crítico' são fundamentais para promover o confronto e a reflexão sobre estruturas racistas. O conceito de 'Cultivando o Mutualismo' ressalta a importância do acolhimento e pertencimento nas comunidades educativas, enquanto 'Valorizando a Herança Cultural' destaca a necessidade de reconhecer e valorizar as contribuições ancestrais.

1. Mestranda em Filosofia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná, graduanda em museologia na Universidade Estadual do Paraná e licenciada em Filosofia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

A proposta de 'Transformando Paradigmas' e 'Conectando Saberes' desafia paradigmas tradicionais e integra diferentes fontes de conhecimento. Além disso, 'Cultivando a Imaginação' e 'Vivenciando o Amor na Sala de Aula' enfatizam o papel transformador da imaginação e do amor na prática educacional. Em meio a esses ensinamentos, resgatando a autonomia docente e promovendo uma educação democrática, emerge a importância de empoderar os professores.

Um dos aspectos mais marcantes da obra é a ênfase na construção de comunidades de aprendizagem, onde todos os participantes se engajam em um processo de crescimento mútuo. Nesse sentido, hooks dialoga com a tradição pedagógica de Paulo Freire (RIBEIRO; GONÇALVES, 2022, p.330), destacando a importância da educação como prática da liberdade e do amor como força transformadora.

Além disso, hooks aborda questões fundamentais como a superação da vergonha e a conscientização sobre os sistemas de opressão (SILVA, 2023, p.31). É destacado a necessidade de reconhecer e valorizar os

conhecimentos produzidos em espaços não formais de educação, ampliando o conceito de sala de aula para incluir diferentes formas de aprendizado.

No contexto educacional brasileiro, marcado pela persistência de estruturas tradicionalistas e racistas, as ideias de hooks ressoam de maneira significativa. Ela nos desafia a repensar nossas práticas pedagógicas, priorizando a inclusão, a diversidade e a justiça social. Ao resgatar a autonomia dos professores e promover uma educação democrática, "Ensinando Comunidade" oferece um caminho para a construção de um futuro mais esperançoso e igualitário.

Em síntese, a obra de bell hooks é um convite para a reflexão e a ação, destacando a importância de uma educação comprometida com a transformação social. Seus ensinamentos ressoam não apenas nos espaços acadêmicos, mas também em todos os contextos onde há luta por justiça e igualdade. "Ensinando Comunidade" é uma leitura indispensável para todos aqueles que se dedicam ao desafio de educar pessoas e construir um mundo mais humano e solidário.

REFERÊNCIAS

hooks, bell. **Ensinando Comunidade: uma pedagogia da esperança**. São Paulo: Elefante, 2021.

RIBEIRO, Amanda; GONÇALVES, Ednéia. bell hooks. **Ensinando comunidade: uma pedagogia da esperança**. Cadernos de Linguagem e Sociedade, [S. l.], v. 23, n. 2, p. 329–332, 2022. DOI: 10.26512/les.v23i2.45170. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/les/article/view/45170>. Acesso em: 7 jun. 2024.]

SILVA, Alice Vieira da. **O amor como verbo: a prática amorosa como ferramenta de transformação a partir de bell hooks**. 2023, p. 46. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Filosofia), UNB, Brasília, 2023.



MUITO ALÉM DA GRAMÁTICA: POR UM ENSINO DE LÍNGUAS SEM PEDRAS NO CAMINHO

José Carlos Lustosa Júnior¹

Far beyond grammar: towards a language teaching without obstacles in the path

Os estudos relacionados ao ensino de gramática são essenciais para a compreensão de como as práticas pedagógicas afetam a aprendizagem dos alunos ao longo do processo educativo nas escolas. Consciente dos desafios de professores e professoras no ensino de gramática, Irlandé Antunes escreveu o livro "Muito além da gramática: por um ensino de línguas sem pedras no Caminho" (2007), que apresenta aos estudantes de Letras, professores de Linguagens e entusiastas em geral, uma obra com reflexões pertinentes à prática pedagógica no que concerne ao ensino de gramática. De forma didática e, ao mesmo tempo, em uma perspectiva teórico-prática, a autora reflete que a dificuldade de se debater sobre o ensino de gramática, nas pessoas em geral, ocorre pelo fato de elas acharem que as questões linguísticas não lhes dizem respeito. Diante disso, a autora tem a finalidade de desfazer alguns equívocos que se criaram acerca desse ensino.

O livro divide-se em quatorze capítulos. Cada capítulo foi cuidadosamente elaborado para levar o leitor à reflexão sobre as análises linguísticas que a abordagem do ensino gramatical pode ofertar. Nesse sentido, a autora toca nos conflitos internos pertinentes ao funcionamento da língua. E também externos, relacionados a fatores históricos e sociais, compreendendo a diferença entre língua e gramática.

No primeiro capítulo do livro, intitulado *Gramática: uma área de conflitos*, aborda-se o ensino de gramática em um panorama abrangente. Para Antunes (2007), a língua é vista como um fator de representação da

identidade cultural de um povo, uma vez que nas situações de fala há cenários, figuras, intenções, valores e histórias diversas construídas sócio-historicamente. A pesquisadora embarca na definição de que gramática é o conjunto de todas as regras de uma língua. Nas palavras da autora "não existe gramática fora da língua", pois "ninguém aprende uma língua para depois aprender a sua gramática", o que ela chama de "gramática interiorizada", revelando que esse conhecimento do falante sobre sua língua é nativo.

No segundo capítulo, intitulado *Que gramáticas existem*, a autora observa que quando se fala em gramática, não se está falando de apenas uma única coisa, ou seja, há diversas situações que se deve considerar. A gramática, por exemplo, pode compreender todas as regras de uso de uma língua e nenhuma língua escapa a essa gramática. Em relação ao ensino de gramática, Antunes (2007) observa que existe uma compreensão simplista e ingênua de que apenas a norma culta segue a gramática. Para ela, toda língua, em qualquer situação de uso, é regulada por uma gramática e que esta não deve ser compreendida de forma cristalizada sob verdades irrefutáveis. Em uma perspectiva científica, o termo gramática pode ser usado para designar um método de investigação sobre as línguas. Diante disso, a autora refere-se a diferentes perspectivas científicas, como a estruturalista, a gerativista, a funcionalista, além da gramática tradicional, cada uma contendo um corpo de teorias que justificam um tipo de abordagem e de análise dos fenômenos linguísticos. Assim, fazendo um paralelo com que Antunes defende, Fiorin afirma que:

1. Graduado em Letras e especialista em Língua Portuguesa e Literatura, ambos concluídos na Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, professor Efetivo da Rede Estadual/CREDE 6 - SEDUC

"A Linguística é uma ciência porque ela, ao contrário da gramática, não se pretende normativa (não tem por finalidade prescrever como se deve dizer), mas se quer descritiva e explicativa (tem por objetivo dizer o que a língua é e por que é assim). Assim como um químico não diz que uma reação é certa ou errada, um biólogo não declara que determinada espécie não deveria existir ou que ela é feia." (Fiorin, 2013, p. 37)

Essa colocação reforça a ideia de que o estudo da língua, sob a ótica da Linguística, não pretende estabelecer regras de uso dessa língua, mas compreender as dinâmicas possíveis de serem analisadas nos usos linguísticos. Desse modo, conviver com diferentes correntes teóricas contribui para ampliar o olhar do linguista e da comunidade científica sobre a língua, afastando-a da rigidez normativa e a aproximando da análise científica dos fenômenos linguísticos.

No terceiro capítulo, nomeado como *A urgência de explorar a gramática sem equívocos*, Antunes revela que os fatos linguísticos fazem parte da construção histórica dos povos. E observa que herdamos dos gregos certas acepções como forma de controlar e preservar a língua contra as ameaças do desaparecimento. Diante disso, construiu-se uma série de equívocos, a saber: a) língua e gramática são a mesma coisa; b) basta saber gramática para falar, ler e escrever com sucesso; c) explorar nomenclaturas e classificações é estudar gramática; d) a norma prestigiada é a única linguisticamente aceita; e) toda atuação verbal tem que se pautar pela norma prestigiada; f) o respaldo para a aceitação de um novo padrão gramatical está prioritariamente nos manuais de gramática. A obra aborda que esses equívocos são cotidianamente fixados na escola, pautados pela ideia de se analisar "padrões ideais" da gramática. Cada um desses equívocos tornou-se capítulos posteriores e merecem destaque nesta resenha.

No quarto capítulo, denominado de *Língua e Gramática não são a mesma coisa*, Antunes assevera que ver língua e gramática como a mesma coisa é um equívoco ingênuo e desprovido de conhecimento. Sobre essa afirmação, a autora argumenta que se isso fosse verdade, bastaria saber a gramática de uma língua para dominá-la completamente. Para ela, isso é uma falácia, desmitificando tal situação ao afirmar que, para haver comunicação social, outras questões estão envolvidas, como a seleção vocabular, a situação de interação, a gramática propriamente dita e a composição dos textos.

No quinto capítulo, intitulado *Não basta saber gramática para falar, ler e escrever com sucesso*, a autora afirma que língua e gramática não se equivalem, ou seja, basta conhecer uma não é o suficiente para dominar a outra. Antunes observa que o apego dos professores às aulas de classificação gramatical detalhada é ocasionado pela crença de que basta saber gramática para se conseguir ler, escrever com sucesso. No entanto, isso é considerado pela autora como um engano, haja vista que é necessário mobilizar diversos conhecimentos para uma comunicação de sucesso, como o "conhecimento do real ou do mundo; o conhecimento das normas de textualização; e o conhecimento das normas sociais de uso da língua".

Para Antunes, no sexto capítulo, intitulado *Explorar nomenclaturas e classificação não é estudar regras de gramática*, há um equívoco recorrente no ensino de gramática. Ela revela que "quando alguém está explorando as terminologias e nomenclaturas das diferentes classes de palavras, é comum ficar a impressão de que se está estudando gramática". Normalmente aborda-se essa metodologia como forma cristalizada de que se optou pelo caminho certo. No entanto, ela observa que o que falta aos leigos é saber diferenciar o que são regras de gramática e o que são apenas elementos terminológicos da gramática, com rótulos e nomes técnicos. Para contextualizar esse equívoco, Antunes define o conceito da palavra "regra" e relaciona no âmbito da discussão proposta, concluindo que as regras gramaticais são o uso das unidades da língua, o como deve ser para se atingir determinado fim. Nesse sentido, esse equívoco tem implicações reais para o ensino, enfatizando que ir além da gramática é ir além das nomenclaturas.

No sétimo capítulo, intitulado *A norma socialmente prestigiada não é a única linguisticamente válida*, Antunes inicialmente exprime a diferença entre norma ideal e norma real. Ela define o conceito de norma linguística, no sentido lato sensu, como amplo, e significa normalidade; no sentido stricto sensu, significa normatividade, norma a ser seguida. Do ponto de vista ideológico, a autora reforça que a expressão "cultura", em norma culta, gera uma compreensão de que quem não a domina é inculto, não tem cultura, ressaltando, inclusive, abordagens trazidas em livros didáticos: "norma culta" versus "norma popular". Já o termo padrão, em norma padrão, foi associado historicamente a um projeto de sociedade letrada, na tentativa de garantir

certa regularidade e uniformidade linguística, uma língua comum ao povo, que fez a escola optar pelo uso modelar da norma culta, isto é, o falar modelar, sem desvios de norma, e socialmente prestigiada. Exemplos desse tipo de abordagem são, segundo Antunes, o uso das regras de concordância e da regência verbal e nominal, da colocação pronominal, da sintaxe etc. Ainda nesse contexto, a autora ainda enfatiza que a norma padrão, apesar de ter certa fluidez na sua prática, não considera os usos linguísticos e efetivos da língua, com implicações para o ensino. A autora reforça a ideia de que não se pode aceitar o fato que existam normas socialmente melhores do que outras, recusando a ideia de que os que não usam a norma culta são pessoas ignorantes e incultas.

No oitavo capítulo, intitulado *Nem todo uso de língua tem que se pautar pela norma culta*, Antunes enfatiza que a ausência de uma base científica sobre o uso da norma culta pode produzir a prática cotidiana centrada em regras fixas; situação, segundo ela, pretenciosa e apenas idealizada, não científica. Antunes observa que abordar essa norma como sendo o centro de tudo é uma forma de desconsiderar o fenômeno da variação linguística, ou seja, uma língua uniforme para pessoas diferentes, para regiões diferentes, para situações de uso peculiares.

Irlandé Antunes aborda que se as situações sociais são diferentes, os padrões de usos também deveriam ser diferentes. Segundo a autora, uma língua idealizada e descontextualizada continua com lugar cativo nas salas de aula. Para a autora, em uma abordagem contextualizada, as variações da língua naturalmente surgirão e os usos reais terão espaço em sala de aula e na vida cotidiana de professores e alunos, ou seja, haveria apreço pela diversidade linguística. Nessa perspectiva, Martelotta indica que:

[...] a gramática cognitivo-funcional alarga o escopo dos estudos linguísticos para além dos fenômenos estruturais e, portanto, seu ponto de vista é distinto. Esse tipo de gramática analisa a estrutura gramatical, assim como as gramáticas estrutural e gerativa, mas também analisa a situação de comunicação inteira: o propósito do evento de fala, seus participantes e seu contexto discursivo (Martelotta, 2009, p. 63).

Essa perspectiva está relacionada ao que Antunes (2007) disse anteriormente, pois revela a importância de se analisar os fenômenos linguísticos a partir de situações de comunicação, centrada no uso. A autora

critica a postura dos docentes que desprezam a diversidade linguística dos estudantes, uma vez que é na diversidade linguística que se amplia a competência na fala e na escrita, o que só se consegue na prática cotidiana nos eventos de fala e de escrita.

Em *Um novo padrão gramatical não se justifica prioritariamente pelos manuais*, nono capítulo, a autora reforça que os estudos gramaticais tiveram certa relevância quando possibilitaram reflexão filosófica acerca da linguagem ou dos processos cognitivos. Ela observa que o interesse, de algumas culturas, principalmente a greco-latina, em preservar usos baseados em regras fixas é uma prática que retoma aos períodos medievais, quando o que estava escrito nos livros tinha mais força do que os fatos reais. Ao assumir que a gramática não é o único respaldo para as nossas decisões linguísticas cotidianas, assume-se que haverá efeitos imediatos na prática pedagógica, a saber: a) fomento para as observações de práticas reais no uso da língua, baseados em várias situações de comunicação através de textos de diversos gêneros, ou de situações reais da oralidade; b) formação de professores e alunos como autênticos observadores da língua, tornando-se participantes ativos na transformação social, através do interesse especulativo, da curiosidade, da pesquisa, dos questionamentos etc. Tais práticas, segundo a autora, despertaria o interesse pelo estudo de uma língua viva e com aprendizagens reais.

Após essa reflexão, Antunes propõe a análise da origem de tantos equívocos para que se entenda melhor o atual cenário do ensino de gramática no Brasil. Para isso, a autora procura elucidar "o que é uma língua, como ela funciona, quais componentes apresenta e quais implicações sociais e políticas estão embutidas em seus usos". Irlandé Antunes ressalta que por muito tempo a dimensão global do que é uma língua ficou de fora das concepções do que seria uma língua em seu funcionamento e sua natureza textual e discursiva, o que reduz a língua apenas aos seus aspectos gramaticais internos, o que, para a autora, é uma redução prejudicial ao conhecimento humano. Por muito tempo concentrou-se esforços para a correção gramatical, aspecto mantido pelos equívocos ainda persistentes na compreensão do que é a gramática de uma língua, o que poderia ser sanado com uma visão mais científica e difundida do que de fato deveria ser o estudo de uma língua. A autora não "demoniza" o ensino

da norma prestigiada, posiciona-se contrária, porém, quando o foco da prática pedagógica é apenas isso.

Sequencialmente, Antunes chama atenção para o equívoco entre regra de gramática e nomenclatura. Para ela, "vasculhar nomenclaturas não é estudar gramática". Isso implica dizer que realizar atividades com o objetivo de nomear as coisas é uma atividade estéril, vazia de relevância social. Para provar que o ensino de gramática se dá através de nomenclaturas, Antunes mostra um exemplo de atividade em que o foco das perguntas gira em torno da memorização conceitual do substantivo, sem nenhuma análise do texto, dos seus aspectos sociais, da sua temática ou finalidade. A autora termina a análise da atividade colocando que ninguém lê um poema querendo saber quais os tipos de substantivos que compõem o poema A ou B. Nesse sentido, a análise textual fica restrita a uma série de perguntas estritamente gramaticais e que não ensinam o aluno a usar tais regras gramaticais ou quais influências essas palavras tiveram na produção de sentidos dentro do texto.

Após desmitificar alguns conceitos preestabelecidos no ensino de gramática, Antunes propõe um programa de ensino que vá muito além da gramática, visto que isoladamente, esse ensino é insuficiente para o exercício pleno da atividade verbal nas diversas interações sociais, sugerindo que esse programa extrapole o simples gramatical e seja baseado no discurso. Nesse intuito, o texto seria a essência, ou seja, parte da atividade discursiva, enfatizando o estudo da função das diversas classes gramaticais dentro do texto, usando o substantivo como exemplo, essa classe gramatical poderia ser usada na compreensão do processo de referência. Para sugerir um ensino de gramática baseado na análise linguística, a autora percorre diversos conteúdos no campo da gramática. A frase, nessa sugestão, deve ser analisada como constituinte de estruturas maiores, sem a necessidade de memorização, mas de compreensão das partes formando um todo significativo, indo até o estudo da palavra em diversas situações de uso, como a formação do léxico, os usos dos neologismos, os vários tipos de linguagens, a depender do contexto. Essa abordagem nos remete à Linguística Funcional Centrada no Uso (LFCU), pois é uma forma ampla de exploração e de análise, defendida por Cunha e Bispo (2013).

Ao chegar no décimo terceiro parágrafo, "Novas concepções de língua e suas repercussões", Antunes revela que seu olhar linguístico é baseado na visão sociointeracionista, cognitiva e sociolinguística, abordando que sua intenção foi a de mostrar que os princípios teóricos, conscientes ou não, orientam todas as nossas escolhas no uso da língua. Para ela, a língua é interativa, variável e que se realiza sob forma de textos orais e escritos, veiculados em diferentes suportes, com diversos propósitos comunicativos, considerando os contextos e os fatores socioculturais na interação entre dois ou mais interlocutores. A autora enfatiza que as práticas pedagógicas sugeridas por ela são mais amplas e mais funcionais. Para endossar e esclarecer essas práticas, ela cita uma análise que fez das questões do ENEM, observando que tais questões primam pela construção de sentidos através do valor semântico das unidades em análise, o que suscita no (a) candidato (a) o estabelecimento de relações entre partes diferentes de um texto, mobilizando conhecimentos linguísticos muitos mais amplos, o que refuta a mera capacidade de reconhecer classificações gramaticais. Para que esse tipo de ensino ocorra de fato, seria necessário, segundo a autora, rever os objetivos de ensino, os livros didáticos utilizados, a formação pedagógica do professor, reiterando que "o estudo escolar da língua deve objetivar a ampliação de todas as competências que a atividade verbal prevê" e que ensinar gramática não é explorar nomenclaturas

Antunes introduz o capítulo final do livro com a frase "É! Língua e gramática não são uma rima, porque não alinham pelo mesmo padrão sonoro; pelo mesmo tom". Interpretando essa colocação da autora, pode-se afirmar que realmente língua e gramática não são a mesma coisa. A gramática é apenas um dos aspectos a ser considerado no ensino da língua materna, visto que, ela é menos abrangente. A interação do indivíduo com o outro pede mais do que palavras e regras gramaticais, pois há o extralinguístico, ou seja, o lado cultural, social da interação; aspectos deixados de fora pelo ensino da gramática normativa. Todavia, a autora não cria opostos entre língua e gramática, mas aborda que ambas deveriam caminhar juntas e de forma complementar, observando os outros aspectos de interação mencionados neste parágrafo. É necessário desenvolver a leitura, a oralidade, a escrita em uma perspectiva interacionista e de diferentes modos de expressão.

Portanto, a obra analisada traz uma análise crítica e necessária sobre o ensino da gramática no Brasil, nela foram destacadas as limitações que as abordagens pedagógicas baseadas exclusivamente no ensino de nomenclaturas e regras fixas impõem ao educando e aos professores, em vez de priorizar o uso prático e discursivo da língua. Antunes desvenda equívocos que foram construídos ao longo do tempo, como a simplificação da relação entre norma culta e competências linguísticas, sugerindo uma abordagem mais inclusiva e com base científica, no intuito de

valorizar a diversidade linguística e a interação sociocultural entre os falantes. Sua análise ressalta que, embora a gramática seja fundamental, ela não deve ser vista como um objetivo em si, mas sim como uma ferramenta para melhorar a comunicação em contextos variados e reais. A visão apresentada por Antunes expande os horizontes pedagógicos ao incentivar os educadores a repensarem os métodos convencionais de ensino e adotarem uma abordagem mais dinâmica e integrada da língua materna.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Irlandé. **Muito além da gramática: por um ensino de línguas sem pedras no Caminho**. São Paulo: Parábola, 2007.

CUNHA, Maria Angélica Furtado da; BISPO, Edvaldo Balbuino; SILVA, José Romerito. Linguística Funcional Centrada no Uso: conceitos básicos e categorias analíticas. *In*: CEZARIO, Maria Maura; CUNHA, Maria Angélica Furtado da (orgs.). **Linguística centrada no uso**: uma homenagem a Mário Martelotta. 1a ed. Rio de Janeiro: Mauad / FAPERJ, 2013, p. 13-39.

FIORIN, José Luiz (org). **Linguística?** Que isso? São Paulo: Contexto, 2013.

MARTELOTTA, Mário Eduardo (org). **Manual de linguística**. São Paulo: Contexto, 2009.



CEARÁ

GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO