

Adilson Tadeu Basquerote
Eduardo Pimentel Menezes
[Organizadores]



Ensino e Aprendizagem:

novas práticas, novos saberes

Vol. 4



AYA EDITORA
2025

Ensino e Aprendizagem:

novas práticas, novos saberes

Vol. 4

Adilson Tadeu Basquerote
Eduardo Pimentel Menezes
[Organizadores]

Ensino e Aprendizagem:

novas práticas, novos saberes

Vol. 4



Direção Editorial

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

Organizadores

Prof.º Dr. Adilson Tadeu Basquerote

Prof.º Dr. Eduardo Pimentel Menezes

Capa

AYA Editora©

Revisão

Os Autores

Executiva de Negócios

Ana Lucia Ribeiro Soares

Produção Editorial

AYA Editora©

Imagens de Capa

br.freepik.com

Área do Conhecimento

Ciências Humanas

Conselho Editorial

Prof.º Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva (UNIDAVI)

Prof.º Dr. Aknaton Toczec Souza (UCPEL)

Prof.º Dr. Argemiro Midonês Bastos (IFAP)

Prof.º Dr. Carlos Eduardo Ferreira Costa (UNITINS)

Prof.º Dr. Carlos López Noriega (USP)

Prof.ª Dr.ª Claudia Flores Rodrigues (PUCRS)

Prof.ª Dr.ª Daiane Maria de Genaro Chiroli (UTFPR)

Prof.ª Dr.ª Danyelle Andrade Mota (IFPI)

Prof.ª Dr.ª Déa Nunes Fernandes (IFMA)

Prof.ª Dr.ª Déborah Aparecida Souza dos Reis (UEMG)

Prof.º Dr. Denison Melo de Aguiar (UEA)

Prof.º Dr. Emerson Monteiro dos Santos (UNIFAP)

Prof.º Dr. Gilberto Zammar (UTFPR)

Prof.ª Dr.ª Helenadja Santos Mota (IF Baiano)

Prof.ª Dr.ª Heloísa Thaís Rodrigues de Souza (UFS)

Prof.ª Dr.ª Ingridi Vargas Bortolaso (UNISC)

Prof.ª Dr.ª Jéssyka Maria Nunes Galvão (UFPE)

Prof.º Dr. João Luiz Kovaleski (UTFPR)

Prof.º Dr. João Paulo Roberti Junior (UFRR)

Prof.º Dr. José Enildo Elias Bezerra (IFCE)

Prof.º Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia-Filho (UFRPE)

Prof.ª Dr.ª Maria Gardênia Sousa Batista (UESPI)

Prof.º Dr. Myller Augusto Santos Gomes (UTFPR)

Prof.º Dr. Pedro Fauth Manhães Miranda (UEPG)

Prof.º Dr. Rafael da Silva Fernandes (UFRA)
Prof.º Dr. Raimundo Santos de Castro (IFMA)
Prof.ª Dr.ª Regina Negri Pagani (UTFPR)
Prof.º Dr. Ricardo dos Santos Pereira (IFAC)
Prof.º Dr. Rômulo Damasclin Chaves dos Santos (ITA)
Prof.ª Dr.ª Silvia Gaia (UTFPR)
Prof.ª Dr.ª Tânia do Carmo (UFPR)
Prof.º Dr. Ygor Felipe Távora da Silva (UEA)

Conselho Científico

Prof.ª Dr.ª Andreia Antunes da Luz (UniCesumar)
Prof.º Dr. Clécio Danilo Dias da Silva (UFRGS)
Prof.ª Ma. Denise Pereira (FASU)
Prof.ª Dr.ª Eliana Leal Ferreira Hellvig (UFPR)
Prof.º Dr. Fabio José Antonio da Silva (HONPAR)
Prof.ª Ma. Jaqueline Fonseca Rodrigues (FASF)
Prof.ª Dr.ª Karen Fernanda Bortoloti (UFPR)
Prof.ª Dr.ª Leozenir Mendes Betim (FASF)
Prof.ª Dr.ª Lucimara Glap (FCSA)
Prof.º Dr. Milson dos Santos Barbosa (UniOPET)
Prof.ª Dr.ª Pauline Balabuch (FASF)
Prof.ª Dr.ª Rosângela de França Bail (CESCAGE)
Prof.º Dr. Rudy de Barros Ahrens (FASF)
Prof.º Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares (UFPI)
Prof.ª Dr.ª Silvia Aparecida Medeiros Rodrigues (FASF)
Prof.ª Dr.ª Sueli de Fátima de Oliveira Miranda Santos (UTFPR)
Prof.ª Dr.ª Thaisa Rodrigues (IFSC)

© 2025 - AYA Editora

O conteúdo deste livro foi enviado pelos autores para publicação em acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional (**CC BY 4.0**). Este livro, incluindo todas as ilustrações, informações e opiniões nele contidas, é resultado da criação intelectual exclusiva dos autores. Estes detêm total responsabilidade pelo conteúdo apresentado, que reflete única e inteiramente sua perspectiva e interpretação pessoal.

É importante salientar que o conteúdo deste livro não representa, necessariamente, a visão ou opinião da editora. A função da editora foi estritamente técnica, limitando-se aos serviços de diagramação e registro da obra, sem qualquer influência sobre o conteúdo apresentado ou as opiniões expressas. Portanto, quaisquer questionamentos, interpretações ou inferências decorrentes do conteúdo deste livro devem ser direcionados exclusivamente aos autores.

E598 Ensino e aprendizagem: novas práticas, novos saberes [recurso eletrônico]. / Adilson Tadeu Basquerote, Eduardo Pimentel (organizadores). -- Ponta Grossa: Aya, 2025. 156 p.

v.4

Inclui biografia

Inclui índice

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-5379-695-9

DOI: 10.47573/aya.5379.2.417

1. Ensino. 2. Alfabetização. 3. Aprendizagem. 4. Química – Estudo e ensino. 5. Tecnologia educacional. 6. Inovações educacionais. 7. Realidade aumentada. 8. Educação de jovens e adultos. 9. Literatura – Estudo e ensino. 10. Química legal. I. Basquerote, Adilson Tadeu. II. Menezes, Eduardo Pimentel. III. Título

CDD: 370.7

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Bruna Cristina Bonini - CRB 9/1347

International Scientific Journals Publicações de Periódicos e Editora LTDA

AYA Editora©

CNPJ: 36.140.631/0001-53

Fone: +55 42 3086-3131

WhatsApp: +55 42 99906-0630

E-mail: contato@ayaeditora.com.br

Site: <https://ayaeditora.com.br>

Endereço: Rua João Rabello Coutinho, 557
Ponta Grossa - Paraná - Brasil
84.071-150

SUMÁRIO

Apresentação..... 11

01

A Realidade Aumentada como Ferramenta Facilitadora do Processo de Ensino-Aprendizagem no Ensino de Química na Escola Estadual Prof^a. Enezy Barbosa dos Santos no Município de Nhamundá-AM/Brasil, no Período de 2022 a 2023 12

Reneo Oliveira Ribeiro

DOI: [10.47573/aya.5379.2.417.1](https://doi.org/10.47573/aya.5379.2.417.1)

02

A Aplicabilidade de Tecnologias Educacionais no Ensino Híbrido da Matemática nas Escolas Estaduais do Município de Guajará Amazonas 25

Raimundo Nonato de Oliveira

DOI: [10.47573/aya.5379.2.417.2](https://doi.org/10.47573/aya.5379.2.417.2)

03

Na Ponta dos Dedos: Oficina de Letramento Crítico Integrado à Tecnologia..... 38

Silvana Rodrigues Pinto Verciano

Roger Henrique Alves Ribeiro

DOI: [10.47573/aya.5379.2.417.3](https://doi.org/10.47573/aya.5379.2.417.3)

04

A Ludicidade como Motivação no Processo de Ensino e Aprendizagem nas Aulas de Matemática: Geometria em Foco 50

Maria Inês Ferreira da Silva
Ana Cláudia Ferreira da Silva
Maria do Socorro da Cruz Brito
Oscar de Souza Filho
Selma da Costa Ribeiro
Valcinei Rodrigues Pereira
Antonia Rosilete Simão
Paulo Sérgio Bezerra Nascimento
José Carlos de Souza Lima
Carlos Eduardo Rocha da Silva

DOI: 10.47573/aya.5379.2.417.4

05

A Importância dos Jogos no Processo de Alfabetização da Criança..... 58

Vanessa Willemberg Bonfada
Glaci Ester Neuhas Morais

DOI: 10.47573/aya.5379.2.417.5

06

O Processo de Ensino e Aprendizagem de Literatura Brasileira na Educação de Jovens e Adultos na Escola SESC Campina Grande (PB)..... 68

André de Oliveira Costa

DOI: 10.47573/aya.5379.2.417.6

07

Química Forense: uma Abordagem Experimental no Ensino de Química Aplicada na Escola Gerson Peres, Ilha de Marajó, Breves, Pará..... 87

Maria Deliane Monteiro Cordeiro

DOI: 10.47573/aya.5379.2.417.7

08

O Ensino Étnico-Racial e o Combate ao Racismo 101

Marcus Ithallu da Silva Lins

DOI: 10.47573/aya.5379.2.417.8

09

Desafios em Meio às Mudanças Climáticas na Região Amazônica 108

Regiane Neres de Almeida

Alderlan Souza Cabral

DOI: 10.47573/aya.5379.2.417.9

10

A Cultura Maker como Metodologia Inovadora de Aprendizagem..... 120

Mckellway Silva Carvalho Santos

DOI: 10.47573/aya.5379.2.417.10

11

Estratégia de Desenvolvimento de Inteligência Emocional em Alunos do Ensino Fundamental I 126

Robervaldo da Silva Oliveira

Andressa Silva Miranda

William Fernandes Boteri

José Cleiton do Nascimento

DOI: 10.47573/aya.5379.2.417.11

12

Educación Ambiental con Enfoque de Desarrollo Local Sostenible, en la Formación del Licenciado en Turismo... 135

Bárbara Acela Quintero Castro

Náyade Sainz Amador

Adilson Tadeu Basquerote

Francisco Bayeux Guevara

Eduardo Pimentel Menezes

DOI: 10.47573/aya.5379.2.417.12

Organizadores 149

Índice Remissivo 151

Apresentação

A educação tem se transformado constantemente para acompanhar as mudanças tecnológicas e sociais que impactam os processos de ensino e aprendizagem. Neste contexto, o presente volume **“Ensino e Aprendizagem: Novas Práticas, Novos Saberes - Vol. 4”** reúne contribuições que exploram metodologias inovadoras e abordagens interdisciplinares voltadas para a melhoria do ensino em diversas áreas do conhecimento.

O livro aborda temas que refletem o impacto das tecnologias digitais na educação, com destaque para a realidade aumentada como ferramenta de ensino em disciplinas como Química. Além disso, são discutidas estratégias para o ensino híbrido e a integração de recursos tecnológicos no ensino da Matemática, enfatizando a importância da ludicidade e da experimentação na construção do conhecimento.

Outro eixo central da obra é a diversidade de abordagens para a alfabetização e o letramento, incluindo o uso de jogos educativos e oficinas de letramento crítico. A preocupação com a inclusão e a equidade educacional também se faz presente, com discussões sobre o ensino étnico-racial e práticas para o combate ao racismo nas escolas.

A interdisciplinaridade e a aplicação de metodologias ativas são aspectos recorrentes nos capítulos, evidenciando a necessidade de repensar o papel do professor e do aluno no processo de ensino-aprendizagem. O estudo da cultura maker e da inteligência emocional na educação reforça a importância de práticas que promovam o protagonismo estudantil e o desenvolvimento de competências socioemocionais.

Diante dos desafios impostos pelas mudanças climáticas e pelas transformações sociais contemporâneas, o livro também apresenta reflexões sobre a educação ambiental e a formação de cidadãos críticos e engajados. O enfoque na sustentabilidade e no desenvolvimento local sustentável demonstra a relevância de integrar a educação a um contexto mais amplo de responsabilidade social.

Esta obra, portanto, se constitui em um valioso material para pesquisadores, educadores e estudantes interessados em compreender e implementar novas práticas pedagógicas. Ao explorar as conexões entre tecnologia, inovação e ensino, o volume contribui para o avanço da educação em um cenário cada vez mais dinâmico e desafiador.

Boa Leitura!

A Realidade Aumentada como Ferramenta Facilitadora do Processo de Ensino-Aprendizagem no Ensino de Química na Escola Estadual Prof^a. Eneiry Barbosa dos Santos no Município de Nhamundá-AM/Brasil, no Período de 2022 a 2023

Augmented Reality as a Tool to Facilitate the Teaching-Learning Process in the Teaching of Chemistry at the Prof. Eneiry Barbosa dos Santos State School in the Municipality of Nhamundá-AM/ Brazil, in the Period 2022 to 2023

Reneo Oliveira Ribeiro

*Graduação em Química pela Universidade do Estado do Amazonas – UEA. Mestre em Ciências da Educação pela Universidad de la Integración de las Américas - UNIDA.
<https://lattes.cnpq.br/1865156539209813>*

RESUMO

Este trabalho situa-se na preocupação que nos traz ao tema da integração de tecnologias de informação e comunicação (TIC) em sistemas educacionais e como elas podem afetar o ensino-aprendizagem, especialmente quanto ao uso da tecnologia. Cientes do grande desafio que requer a adequação do ensino tradicional e metodologias de aprendizagem às novas tecnologias digitais para incentivar a aprendizagem, realizamos um estudo de pesquisa operacional durante uma prática pedagógica orientada. Este estudo tem como objetivo contribuir para a melhoria de ensino-aprendizagem dos conteúdos de química, com a utilização da tecnologia realidade aumentada como ferramenta facilitadora do processo de ensino-aprendizagem na Escola Estadual de Tempo Integral Prof.^a Eneiry Barbosa dos Santos no Município de Nhamundá-AM/Brasil, no período



de 2022-2023. Esta tecnologia tem grande potencial em muitas áreas e especialmente na educação. Tende a ser um facilitador de ensino-aprendizagem que torna o aluno criativo em todo o processo. Foram aplicados questionários contendo 10 questões a 3 professores e 19 questões a 90 alunos que não terão a identidade e nem o gênero identificado, a fim de identificar qual a aplicabilidade da utilização da tecnologia realidade aumentada como ferramenta facilitadora do processo de ensino-aprendizagem em Nhamundá-AM/Brasil. Onde se pode evidenciar a necessidade e facilidade da utilização de tecnologias no ensino de química, evidenciou-se também que é um método de fácil aplicabilidade, em vista que os alunos atualmente têm acesso à internet na escola e possuem aparelhos celulares, no entanto, o interesse do professor também tem que se fazer presente.

Palavras-chave: ensino de química; escola; alunos; tecnologias aumentadas.

ABSTRACT

This work is based on the concern about the integration of information and communication technologies (ICT) in educational systems and how they can affect teaching/learning, especially the use of technology. Aware of the great challenge that requires the adaptation of traditional teaching and learning methodologies to new digital technologies to encourage learning, we conducted an operational research study during a guided pedagogical practice. This study aims to contribute to the improvement of the teaching-learning of chemistry contents, with the use of augmented reality technology as a tool to facilitate the teaching-learning process at the Escola Estadual de Tempo Integral Prof. ^a Enery Barbosa dos Santos in the Municipality of Nhamundá-AM/Brazil, in the period 2022-2023. This technology has great potential in many areas and especially in education. It tends to be a teaching/learning facilitator that makes the student creative in throughout the process. Questionnaires of 10 questions were applied to 3 teachers and 19 questions to 90 students who will not have their identity or gender identified, in order to identify the applicability of the use of augmented reality technology as a tool to facilitate the teaching/learning process. Where the need and ease of use of technologies in the teaching of chemistry can be evidenced.

Keywords: chemistry teaching; school; students; augmented technologies

INTRODUÇÃO

A escola é o melhor lugar para adquirir e desenvolver habilidades. A principal tarefa da escola é ensinar alunos e professores a criarem soluções para os desafios antigos e emergentes desta sociedade em constante renovação. As tecnologias de informação e comunicação, se usadas com sabedoria, podem ajudar e melhorar o ensino, criando oportunidades para toda a comunidade educacional.

A educação e a sociedade da informação caminham juntas, porque se baseiam na aquisição, atualização e uso da informação. Nesta sociedade emergente, multiplicam-se oportunidades de obtenção de informações e fatos. Assim, a educação deve oferecer a todos a oportunidade de receber, coletar, selecionar, classificar, gerenciar e utilizar a mesma informação.

A escola pode dar um importante contributo para garantir o princípio do acesso democrático às tecnologias de informação e comunicação e pode tirar partido da revolução fundamental no mundo da comunicação provocada pela digitalização da informação. Há algum tempo lecionando em minha escola, pude observar que as metodologias utilizadas pelos professores no ensino de química, ainda são tradicionais, com uso de apenas livros, quadro branco e pincel, o que torna a aprendizagem dos alunos incompreensível, visto que se distancia de sua realidade. Os alunos estão envolvidos pela tecnologia enquanto alguns professores possuem dificuldades ou relutam em utilizar materiais digitais.

A escola em que leciono possui estrutura física adequada para a utilização da tecnologia realidade aumentada nas aulas de química. A metodologia consiste em uma pesquisa de caráter exploratório e descritivo com enfoque qualitativo e quantitativo.

Como o uso da tecnologia realidade aumentada servirá como uma ferramenta facilitadora no processo de ensino-aprendizagem nas aulas de química?

Esta pesquisa tem por objetivo principal contribuir para a melhoria do ensino-aprendizagem dos conteúdos de química, com utilização da tecnologia realidade aumentada como ferramenta facilitadora do processo ensino-aprendizagem na Escola Estadual de Tempo Integral Prof.^a Eneiry Barbosa dos Santos no Município de Nhamundá-AM/Brasil, no período de 2022-2023.

O estudo desse projeto foi realizado em uma Escola Estadual localizado no município de Nhamunda-AM, e contou com a participação dos professores da disciplina de química atuantes na escola, e com alunos do ensino médio.

TECNOLOGIA REALIDADE AUMENTADA NAS AULAS DE QUÍMICA

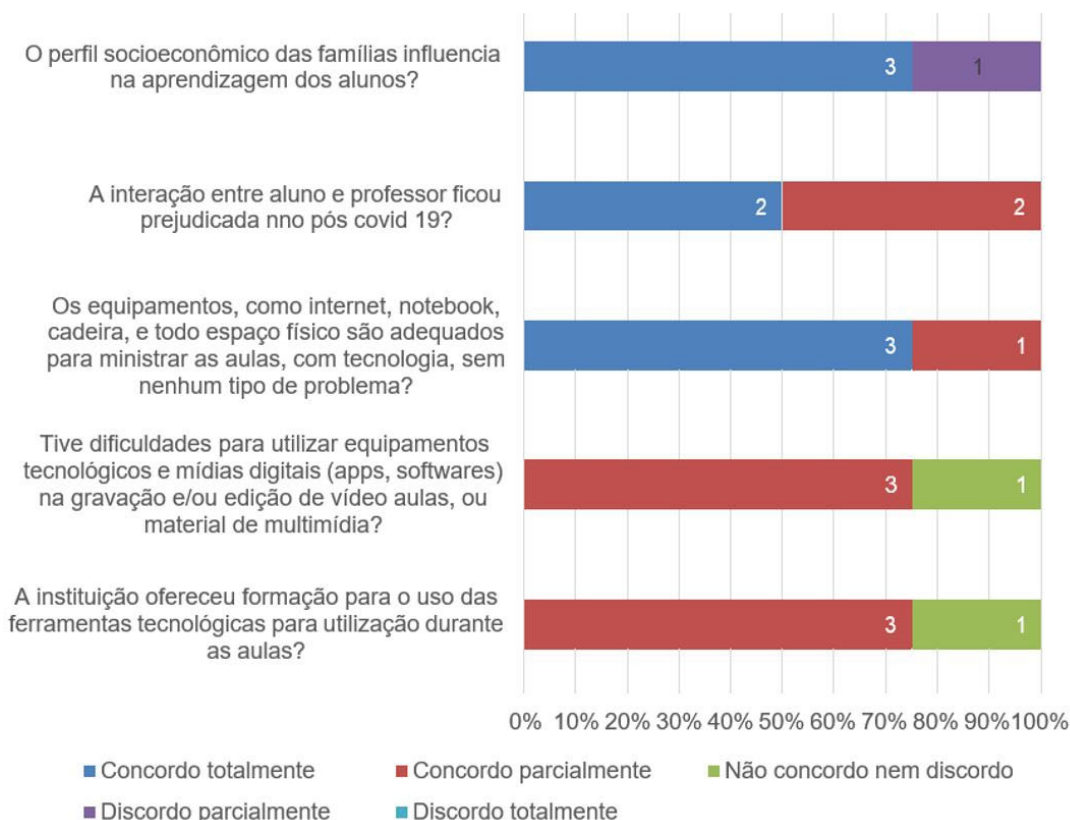
Tomando como base o objetivo que propôs identificar se a tecnologia realidade aumentada já é utilizada como ferramenta metodológica nas aulas de química na Escola Estadual Prof.^a Eneiry Barbosa dos Santos no Município de Nhamundá- AM/Brasil, no período de 2022-2023.

A primeira etapa é perceber o grau de entendimento dos sujeitos com relação ao uso das tecnologias. Para os professores foram feitas as questões referentes a adesão à tecnologia no ensino da química: A instituição ofereceu formação para o uso das ferramentas tecnológicas para utilização durante as aulas? Tive dificuldades para utilizar equipamentos tecnológicos e mídias digitais (apps, softwares) na gravação e/ou edição de vídeo aulas, ou material de multimídia? Os equipamentos, como internet, notebook, cadeira, e todo espaço físico são adequados para ministrar as aulas, com tecnologia, sem nenhum tipo de problema? A interação entre aluno e professor ficou prejudicada no pós covid-19? O perfil socioeconômico das famílias influencia na aprendizagem dos alunos?

Esse conjunto de perguntas é voltado para entender a relação dos sujeitos com as tecnologias e como ele se vê diante do desafio em utilizar equipamentos que são instrumentos de inovação nas aulas. Por outro lado, a sociedade passou por uma situação sanitária sem precedentes, esse é outro ponto que se sonda com a experimentação das tecnologias no período da pandemia.

A escola, em seu modelo inovador, requer o fornecimento de recursos e profissionais que tenham iniciativa para inovar e trazer para o cenário educacional outros meios de facilitação, ou atração dos alunos a base escolar. A química por muitas situações não é uma disciplina que motive os alunos em primeira instância, visto que tem uma linguagem específica e se esse aluno não entende a simbologia, os conceitos e as relações, passa a ter resistência à disciplina e a tecnologia pode aproximar alunos e o ensino por similaridade de ferramentas combinadas para a educação mais inclusiva e motivadora. O gráfico 1 traz as respostas dos professores para tais questionamentos.

Gráfico 1 - Tecnologias e Relações no Ensino da Química - Visão do Professor.



Fonte: Autoria própria, 2022.

O conjunto de perguntas aplicadas aos professores, são nesse gráfico 1 em número de 5 (cinco) perguntas. Estas foram aplicadas com a intenção de perceber o nível de experiência com tecnologias dentro da escola. Para interpretação dos dados o gráfico foi lido de baixo para cima e segue:

Na pergunta 5: a instituição ofereceu formação para o uso das ferramentas tecnológicas para utilização durante as aulas? 75% dos professores responderam “concordo parcialmente” e 25% “não concordo nem discordo”.

Os professores pelo reflexo das respostas, por mais que tenham recebido certo treinamento, não fica claro para todos que essa ação foi voltada para facilitação de utilização das tecnologias como ação do sistema educacional, o que os professores alegam é que a maioria que tem especialidade na área, foi porque buscou com seus próprios recursos, por isso uma parte dos professores se isentam de opinar a favor das ações da secretaria de educação como propulsor de cursos de inovação.

Os professores poderiam ser incentivados a buscar cursos oferecidos gratuitamente como (Instituto Airton Sena, 2023): “uma opção de curso de treinamento para o uso de ferramentas digitais nas escolas é oferecida pelo Instituto Ayrton Senna, em parceria com a Google for Education. O curso, intitulado “*Google para Educadores*”, é gratuito e oferece uma série de recursos e ferramentas do Google que podem ser utilizados em sala de aula para promover a inovação e o engajamento dos alunos.

Essas são ações que não são muito aplicadas devido a sobrecarga de serviços para os professores, essa é uma queixa generalizada e a secretaria não explora para listar para os professores as opções mais viáveis, causando assim um distanciamento entre a oferta e a prática.

A pergunta 4: Tive dificuldades para utilizar equipamentos tecnológicos e mídias digitais (apps, softwares) na gravação e/ou edição de vídeo aulas, ou material de multimídia? 75% disseram “concordo parcialmente” e 25% marcaram “não concordo nem discordo”.

As respostas para esse item refletem que muitos professores enfrentam dificuldades para acionar as tecnologias quando o assunto é uso de equipamentos, o que exige um certo suporte por parte da escola, que por sua vez nem sempre à oferece, e por esse motivo deixam de aplicar uma boa aula com um viés tecnológico. Segundo EdTech (2021), a ausência de suporte técnico para o uso de equipamentos digitais nas escolas pode ser um desafio para educadores e gestores.

No entanto, existem algumas opções que podem ajudar a minimizar esse problema. Uma das opções é buscar ajuda em fóruns online ou grupos nas redes sociais, onde outros professores e especialistas podem compartilhar dicas e soluções para problemas técnicos. Outra opção é buscar vídeos instrutivos no YouTube ou em sites de suporte técnico, que podem fornecer orientações passo a passo para resolver problemas comuns.

A escola deficiente de suporte requer que a evolução da tecnologia avance no cenário educacional, mas não facilita a realização com suporte e somente alguns professores conseguem ter domínio e interesse de utilizar a tecnologia.

Quanto à pergunta 3: os equipamentos, como internet, notebook, cadeira, e todo espaço físico são adequados para ministrar as aulas, com tecnologia, sem nenhum tipo de problema? 75% responderam “concordo totalmente” e 25% “concordo parcialmente”.

A resposta contradiz em parte os dados das questões anteriores, pois a escola não oferece suporte e os professores acham soluções próprias para realizar suas aulas e isso isenta, em parte, o sistema educacional.

De acordo com Brasil (2020), não é possível garantir que todos os equipamentos e o espaço físico sejam adequados para ministrar aulas com tecnologia sem nenhum tipo de problema. Problemas técnicos, como falhas na internet, falta de energia elétrica, falhas nos equipamentos, podem ocorrer mesmo com os melhores recursos disponíveis.

Mas, é possível tomar medidas para minimizar esses problemas, como ter um plano de contingência para lidar com falhas técnicas, garantir backups de arquivos importantes, ter equipamentos de reserva disponíveis, realizar manutenção preventiva nos equipamentos e ter um ambiente de trabalho ergonômico e confortável. E isso sempre falta nas escolas.

Na pergunta 2: a interação entre aluno e professor ficou prejudicada no pós covid-19? 50% dos professores responderam “concordo totalmente” e 50% “concordo parcialmente”.

A resposta intenciona que no retorno para as atividades presenciais a relação entre professor aluno teve que ser ajustada para as novas perspectivas da educação e isso pode não ter sido uma unanimidade para alguns casos, mas, no geral elas tendem a se ajustar.

Segundo a Unesco (2020), a pandemia de covid-19 afetou profundamente a educação, e é possível que a interação entre aluno e professor tenha sido prejudicada em alguns casos. A transição para o ensino remoto ou híbrido, muitas vezes, trouxe desafios para a comunicação e o engajamento dos alunos, especialmente para aqueles que têm dificuldades de acesso à tecnologia ou que enfrentam problemas em casa.

É importante destacar que muitos professores e instituições têm se esforçado para manter a interação entre alunos e professores através de ferramentas digitais, como videoconferências, fóruns de discussão e outras formas de colaboração online. Outros têm buscado novas formas de engajar seus alunos e criar um ambiente de aprendizagem mais participativo e interativo. Isso mostra que ainda pela relação afetada pode ser ajustada com muito esforço e organização.

Na pergunta 1: O perfil socioeconômico das famílias influencia na aprendizagem dos alunos? 75% responderam “concordo totalmente” e 25% “discordo parcialmente”.

Nessa situação as condições de vida dos alunos é um fator a se ponderar quando se trata de aprendizagem, pois os alunos que tem dificuldades geralmente tem uma extensão de problemas relacionados a sua saúde física, social ou mental.

De acordo com Centers for Disease Control and Prevention (2019), as condições de vida dos alunos podem ter um impacto significativo na sua capacidade de aprendizagem. Estudos têm mostrado que alunos que enfrentam dificuldades em áreas como saúde física, saúde mental, segurança alimentar e habitação podem ter mais dificuldades em se concentrar na escola e assimilar novos conceitos.

Se faz importante que os educadores estejam atentos às condições de vida dos seus alunos e trabalhem em conjunto com as famílias e profissionais de saúde para identificar e abordar quaisquer desafios que possam estar afetando a aprendizagem dos alunos.

A escola tem suas contribuições no contexto organizacional e a disposição das tecnologias e suas funcionalidades e são passos importantes para que professores e alunos possam responder com atividades atualizadas e construtivas de saber. A infraestrutura e toda a comunidade escolar deve ser coparticipante das transformações, visto que a educação é um processo contínuo e participativo.

As tecnologias estão cada vez mais presentes no ensino da Química, proporcionando novas formas de aprendizado e interação entre alunos e professores. Dentre as diversas tecnologias disponíveis, como: softwares educacionais, que são programas desenvolvidos especificamente para auxiliar no ensino da Química, como simuladores de experimentos, jogos educacionais, animações, entre outros. Esses softwares podem ser utilizados em sala de aula ou em casa pelos alunos, permitindo que eles aprendam de forma mais lúdica e interativa, ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) que são plataformas que possibi-

litam a criação de salas virtuais onde alunos e professores podem interagir, compartilhar materiais, realizar atividades e avaliações.

Esses ambientes são muito úteis para o ensino a distância, mas também podem ser utilizados para complementar as aulas presenciais e recursos multimídia: São materiais que utilizam diferentes mídias, como vídeos, áudios, imagens e animações, para apresentar conteúdos de Química de forma mais dinâmica e interativa. Esses recursos podem ser utilizados tanto em aulas presenciais quanto em aulas virtuais.

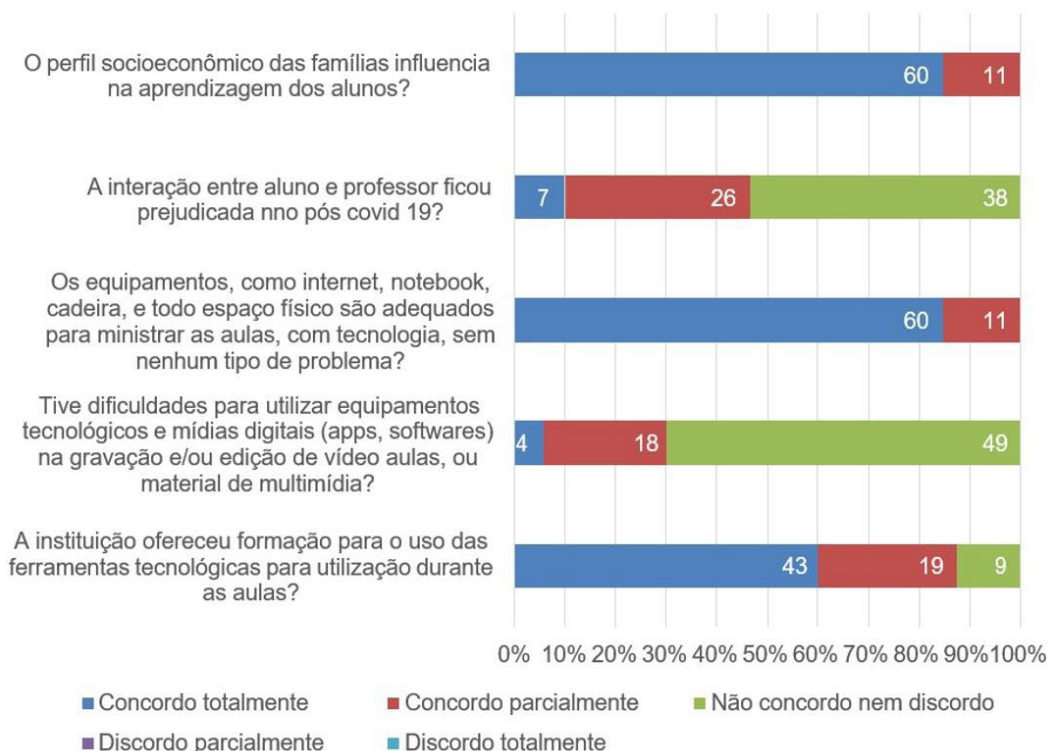
Além das tecnologias, as relações entre os alunos e professores também são fundamentais para o ensino da Química. É importante que o professor desenvolva uma relação de confiança com os alunos, estimule a participação e o diálogo, valorize as diferentes formas de aprendizado e incentive a busca por conhecimento fora da sala de aula. Os alunos também têm um papel importante nesse processo, devendo estar dispostos a participar das aulas, tirar dúvidas, colaborar com os colegas e buscar conhecimento por meio de diferentes fontes. Juntos, professores e alunos podem construir um ambiente de aprendizado mais dinâmico e eficiente, utilizando as tecnologias disponíveis para tornar o ensino da Química mais interessante e acessível.

Para os alunos foram feitas as questões referentes a adesão à tecnologia no ensino da química com a mesma dinâmica aplicada aos professores: a instituição ofereceu formação para o uso das ferramentas tecnológicas para utilização durante as aulas? Tive dificuldades para utilizar equipamentos tecnológicos e mídias digitais (apps, softwares) na gravação e/ou edição de vídeo aulas, ou material de multimídia?

Os equipamentos, como internet, notebook, cadeira, e todo espaço físico são adequados para ministrar as aulas, com tecnologia, sem nenhum tipo de problema? A interação entre aluno e professor ficou prejudicada no pós covid-19? O perfil socioeconômico das famílias influencia na aprendizagem dos alunos?

Quando as perguntas foram direcionadas para os alunos, acerca do conhecimento das tecnologias no ensino da química, eles responderam de modo a explorar suas experiências, que seus resultados estão destacados no gráfico 2.

Gráfico 2 - Tecnologias e Relações no Ensino da Química - Visão do Aluno.



Fonte: Autoria própria, 2022.

Como pode ser percebido pela visão do aluno, os resultados são os seguintes, observado de baixo para cima na visão do gráfico 2:

Na pergunta 5: A instituição ofereceu formação para o uso das ferramentas tecnológicas para utilização durante as aulas? 60,65% responderam “concordo totalmente”, 26,76% “concordo parcialmente e 12,59% “não concordo nem discordo”. Fazendo a junção dos que concordam parcialmente aos que concordam totalmente se tem a maioria expressiva dos alunos dizendo que receberam algum treinamento, um número equiparado aos professores.

Fagundes (2012) e Brasil (2020), que citam:

A formação dos professores para o uso de ferramentas tecnológicas durante as aulas é um tema importante e abordado em diversas pesquisas e estudos, desde que apresente reflexões e orientações práticas para o uso de tecnologia educacional em sala de aula, incluindo a formação de professores.

A escola precisa ter a iniciativa de posicionar e mesclar as competências advindas das ferramentas digitais incorporando as orientações para a utilização de tecnologias educacionais, incluindo a formação de professores para o uso dessas ferramentas.

Na pergunta 4: Tive dificuldades para utilizar equipamentos tecnológicos e mídias digitais (apps, softwares) na gravação e/ou edição de vídeo aulas, ou material de multimídia? 5,63% responderam “concordo totalmente”, 25,35% “concordo parcialmente” e 69,01% “não concordo nem discordo”.

Essas respostas são sugestivas para analisar a visão do aluno sobre as tecnologias disponíveis e acessíveis, pois a maioria não tem muita noção do que está respondendo, por essa razão se abstém da análise.

Segundo Lopes (2015), o uso de equipamentos tecnológicos e mídias digitais na produção de material de ensino é uma tendência crescente na educação atual. Existem muitas referências úteis sobre o assunto, mas aqui estão algumas sugestões:

A oferta de suporte técnico, pode reverter o cenário de isenção dos alunos para utilizarem as tecnologias digitais, ajudando-os a criar seu próprio processo de aprendizagem. Segundo Pereira (2018), a “produção de vídeo para internet: conceitos, técnicas e melhores práticas para videoaulas, tutoriais, videoaulas ao vivo e conteúdo em geral”, são exemplos de técnicas de edição, iluminação, som, roteiro e muito mais potencializadores na educação.

Descomplica (2022) sugere “10 aplicativos para criar aulas em vídeo”, esse estudo apresenta uma lista de aplicativos e softwares úteis para produzir vídeos educacionais, incluindo alguns gratuitos.

Assim, os alunos precisam ser despertados para poder interagir com a educação e fazer parte da tecnologia que está a seu alcance formando saberes.

Quando a pergunta 3: Os equipamentos, como internet, notebook, cadeira, e todo espaço físico são adequados para ministrar as aulas, com tecnologia, sem nenhum tipo de problema? 84,50% responderam “concordo totalmente” e 15,49% “concordo parcialmente”.

Os alunos percebem que os equipamentos e as condições funcionais dos equipamentos são satisfatórios e que, embora ocorram contratemplos, pelos que concordam parcialmente, a maioria entende que o acesso e os equipamentos são funcionais.

Na pergunta 2: A interação entre aluno e professor ficou prejudicada no pós covid-19? 9,85% responderam “concordo totalmente”, 36,61% “concordo parcialmente” e 53,54% “não concordo nem discordo”.

Esse resultado demonstra certo desinteresse por parte dos alunos que não mostram conhecer a realidade escolar e por vias de não saber o que responder se abstém dos fatos.

Na pergunta 1: O perfil socioeconômico das famílias influencia na aprendizagem dos alunos? 84,50% responderam “concordo totalmente”, 15,50% “concordo parcialmente”.

O reflexo para essa vertente é que os alunos sentem que fatores socioeconômicos desfavorecem as boas práticas de aprendizagem deixando uma lacuna entre a vontade de estudar frente aos problemas que vivenciam em seu cotidiano.

Ainda que ocorram contradições nas respostas de professores e alunos, é possível afirmar que existem certos pontos a serem ajustados no sentido que a educação no viés tecnológico, seja melhor difundida com a propagação da informação a todos. Pelos resultados, os alunos destacam serem, em ampla maioria desconhecedores de suas necessidades e por sua vez, a escola tem que fazer esse papel instrutivo de levar aos alunos os esclarecimentos que tangem as realidades educacionais.

Grando (2021), destaca que a tecnologia de realidade aumentada pode ser uma ferramenta valiosa para auxiliar o ensino e aprendizagem de química. A realidade aumentada permite a sobreposição de elementos virtuais em um ambiente real, possibilitando uma experiência imersiva para os estudantes.

Na química, a realidade aumentada pode ser utilizada para criar modelos tridimensionais de moléculas e átomos, permitindo que os alunos visualizem de forma mais clara as estruturas moleculares e a disposição dos átomos em uma molécula. Isso pode tornar o processo de aprendizagem mais interessante e envolvente.

Silva *et al.* (2011), destaca que a tecnologia de realidade aumentada pode ser utilizada para criar experimentos virtuais, onde os alunos podem manipular e interagir com diferentes substâncias e elementos químicos.

Esses experimentos virtuais podem ser uma alternativa segura e econômica aos experimentos reais, que muitas vezes podem ser perigosos e caros de se realizar. Outra aplicação interessante da realidade aumentada na química é na criação de jogos educativos, que podem tornar o processo de aprendizagem mais lúdico e divertido.

Esses jogos podem incluir desafios para a identificação de elementos químicos, a resolução de problemas envolvendo reações químicas e a criação de moléculas. A tecnologia de realidade aumentada pode ser uma ferramenta útil para o ensino de química, tornando o processo de aprendizagem mais envolvente, seguro e divertido.

A realidade aumentada é uma tecnologia que permite a sobreposição de elementos virtuais sobre o mundo real, por meio de dispositivos móveis, como smartphones e tablets, ou até mesmo por meio de óculos especiais.

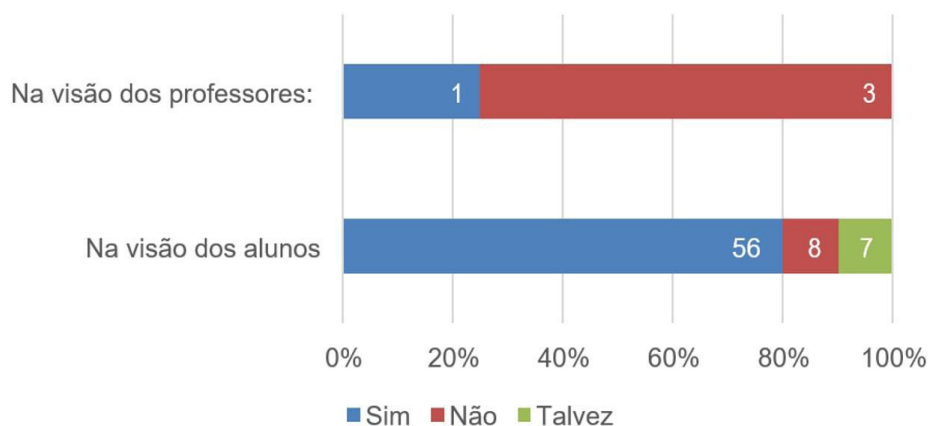
Essa tecnologia pode ser utilizada como ferramenta metodológica nas aulas de Química, proporcionando uma experiência mais imersiva e interativa para os alunos em simulações de experimentos, visualização de moléculas e jogos educacionais.

Para a utilização da realidade aumentada nas aulas de Química, é necessário contar com dispositivos móveis compatíveis com a tecnologia, além de aplicativos ou softwares específicos para criar ou acessar conteúdos em realidade aumentada. É importante que o professor esteja familiarizado com a tecnologia e que planeje bem as atividades para garantir a efetividade da abordagem.

Com essa concepção foi perguntado aos alunos e professores: A tecnologia realidade aumentada já é utilizada como ferramenta metodológica nas aulas de química em sua Escola? A resposta para esse questionamento está em destaque no gráfico 3.

Das respostas, os alunos responderam que: 78,87% assinalaram “sim”, 11,26% “Não” e 9,87% “talvez”. E para as respostas dos professores: 25% “Sim” e 75% “não”. O resultado revela certa contradição a nível de resposta dos alunos e professores, pois a maioria dos alunos citam que a tecnologia é aplicada na escola e os professores afirmam que não. Na verdade, os professores que responderam aos questionários não conheciam a realidade aumentada, o que fomentou a discordância, destacando a falta de informação sobre as tecnologias aplicadas. O que falta é a equipe de gestão escolar fazer validar as informações e posicionar, tanto professores quanto alunos ao conhecimento das novas práticas educacionais.

A tecnologia de Realidade Aumentada (RA) tem sido cada vez mais utilizada em diversas áreas, inclusive na educação. Alguns estudos como: Reis (2019) que cita, “a realidade aumentada na educação: o uso da tecnologia de RA na educação, incluindo seus benefícios e desafios”.

Gráfico 3 - A Tecnologia Realidade Aumentada já é Utilizada nas Aulas de Química em sua Escola?

Fonte: O pesquisador, 2022.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção do conhecimento transita nas formas de aplicações em que a educação busca sanar os problemas que se arrastam há anos. A química como componente curricular com linguagem específica requer que os envolvidos no processo tenham a capacidade de reinventar as práticas frente aos desafios que a educação pressupõe. Acerca do objetivo 1 que buscou identificar se a tecnologia realidade aumentada já é utilizada como ferramenta metodológica nas aulas de química na Escola Estadual Prof^a. Enery Barbosa dos Santos no Município de Nhamundá-AM/Brasil, no período de 2022-2023.

Nesse caso professores e alunos se mostraram inseguros a inclusão da RA em na escola, o que se mostrou evidente que as informações que baseiam as práticas inovadoras com tecnologias encaixadas não são disseminadas no sentido de validar a potencialidade que as ferramentas tecnológicas promovem na educação, o estudo observou que precisa ser melhor informado e a equipe de gestão escolar tem que manter a comunicação para melhor proveito das tecnologias.

No segundo objetivo que foi propor e/ou capacitar os professores quanto ao uso da realidade aumentada para uso nas aulas de química. Em vista da fragilidade da informação, professores e alunos podem se sentir pouco a vontade para opinar sobre um problema que não tem familiaridade, logo, ficou evidente a necessidade de expor essa problemática a comunidade escolar, assim fazendo universalizar as informações acerca do uso e da aplicabilidade da tecnologia realidade aumentada, para que seja possível a sua utilização de forma abrangente em cada conteúdo ou situação proposta.

No terceiro objetivo que consiste em verificar se é possível a utilização da tecnologia realidade aumentada como ferramenta facilitadora do processo de ensino- aprendizagem, os professores e alunos enfatizam que sim, que o uso e a aplicabilidade da realidade aumentada como ferramenta-suporte dos conteúdos de química, além de serem possíveis são de fácil acesso e entendimento, o que facilita na compreensão e aprendizagem dos conteúdos abstratos existentes na disciplina. Não só na disciplina de química, mas para a escola como um todo que precisa ter uma construção mais abrangente da formação profissional e práticas mais exitosas para alunos e professores.

Cabe ressaltar que no cenário pós-pandemia, a educação ganhou novas expectativas e que o ensino precisa ter a adesão da comunidade escolar para explorar os fundamentos dos métodos, das tecnologias para recriar os espaços, para integrar pessoas e revalidar as condições de ação.

A química por sua vez, tem essa necessidade de se encontrar com o mundo tecnológico e não apenas uma metodologia, mas um conjunto delas, e, acima de tudo, a responsabilidade de integrar ferramentas com o devido embasamento técnico para garantir que os indivíduos tenham informações suficientes ao dar um feedback sobre determinado assunto ou situação-problema.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. **Guia de Tecnologias Educacionais**. Brasília: MEC, 2020. Recuperado em 5 maio de 2023, de: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2020-pdf/147163-guia-de-tecnologias-educacionais/file>.
- CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Health and...** 2019.
- DA SILVA, L. G. P.; RUFINO, H. L. P. **Revisão sistemática sobre as vantagens e desafios no uso de realidade aumentada como ferramenta pedagógica no ensino médio**. Educação, v. 46, n. 1, p. 38-31, 2021.
- DESCOMPLICA. **10 aplicativos para criar aulas em vídeo**. Recuperado em 5 maio de 2023, de: <https://descomplica.com.br/blog/educacao/10-aplicativos-para-criar-aulas-em-video/>.
- EDTECH. **How to support teachers when tech breaks down**. EdTech Magazine, 2021. Recuperado em 5 maio de 2023, de: <https://edtechmagazine.com/k12/article/2021/05/how-support-teachers-when-tech-breaks-down>.
- FAGUNDES, L. (Org.). **Tecnologia educacional: reflexões e práticas**. Porto Alegre: Artmed, 2012.
- GRANDO, J. W.; DAS GRAÇAS CLEOPHAS, M. **Aprendizagem móvel no ensino de química: apontamentos sobre a realidade aumentada**. Química Nova na Escola, v. 43, n. 2, p. 148-154, 2021.
- INSTITUTO AYRTON SENNA. **Uma opção de curso de treinamento para o uso de ferramentas digitais nas escolas é oferecida pelo Instituto Ayrton Senna, em parceria com o Google for Education**. 2023.
- LOPES, C. **Design educacional com tecnologias**. Campinas: Penso Editora, 2015.
- LOPES, L. M. D.; *et al.* **Inovações educacionais com o uso da realidade aumentada: uma revisão sistemática**. Educação em Revista, v. 35, 2019.
- PEREIRA, F. **Produção de vídeo para internet: conceitos, técnicas e melhores práticas para videoaulas, tutoriais, videoaulas ao vivo e conteúdo em geral**. São Paulo: DVS, 2018.
- REIS, H. V. **A realidade aumentada na educação: uma revisão sistemática**. Revista de Informática Aplicada, v. 13, n. 1, p. 27-40, 2019.

SILVA, D.; COSTA, J.; INGRACIO, P.; OLIVEIRA, W. **Realidade virtual aumentada aplicada como ferramenta de apoio ao ensino.** Tecnologias em Projeção, v. 2, n. 1, 2011.

UNESCO. **Education: From disruption to recovery.** Policy brief, 2020. Recuperado em 5 maio de 2023, de: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/policybriefs/education-disruption-recovery>.

VIANNA, A. C.; SANTOS, D. D.; BESSA, J. **Realidade aumentada na educação: uma revisão sistemática de estudos empíricos.** Revista de Informática Aplicada, v. 11, n. 2, p. 73-84, 2017.

A Aplicabilidade de Tecnologias Educacionais no Ensino Híbrido da Matemática nas Escolas Estaduais do Município de Guajará Amazonas

The Applicability of Educational Technologies in Hybrid Mathematics Teaching in State Schools of the Municipality of Guajará, Amazonas

Raimundo Nonato de Oliveira

RESUMO

Este estudo explora a eficiência do uso da tecnologia no contexto do ensino híbrido, o uso de tecnologias aplicadas ao ensino da matemática. O trabalho visou proporcionar o uso do recurso virtual no ambiente de aprendizagem, tais recursos destacam-se pela interatividade, ressaltando a importância do professor como intermediador do processo educativo. O objetivo desta pesquisa é analisar a aplicabilidade da tecnologia no contexto do ensino híbrido. Trata-se de uma pesquisa de campo com uma abordagem qualitativa e quantitativa, ou seja, abordagem mista. Para esta pesquisa de campo foram coletadas duas amostras: foram escolhidos 15 (quinze) professores da disciplina de matemática de 6º e 7º ano do Fundamental II da Escolas José Elnó Ferreira de Souza e José Carlos M. M. Raposo, e 16 pais de alunos, no município de Guajará, Amazonas. A amostragem foi não probabilística, intencionalmente selecionada. As ferramentas da coleta de dados foram a análise documental, análise documental, questionários e entrevistas. O estudo aponta a necessidade de criar compreensão dos problemas abordados para desenvolver críticas e propostas que contribuam para a melhoria das ações para o ensino de Matemática. Recomenda as autoridades educacionais darem uma atenção especial para as unidades escolares do interior, com investimentos em laboratórios de informática, devidamente equipados, para que os alunos com poucos recursos possam ter acesso aos conteúdos das aulas e realizar suas pesquisas.

Palavras-chave: ensino híbrido; tecnologias educacionais; perspectiva.



ABSTRACT

This study explores the efficiency of using technology in the context of hybrid teaching, focusing on the application of technologies in mathematics education. The research aimed to promote the use of virtual resources in the learning environment, emphasizing their highly interactive nature and highlighting the importance of the teacher as a mediator in the educational process. The objective of this study is to analyze the applicability of technology in the hybrid teaching context. It is a field research with a mixed-method approach, incorporating both qualitative and quantitative perspectives. For this study, two types of samples were collected: 15 (fifteen) mathematics teachers from the 6th and 7th grades of Middle School at José Elnó Ferreira de Souza and José Carlos M. M. Raposo Schools, and 16 parents of students from the municipality of Guajará, Amazonas. The sampling method was non-probabilistic and intentional. The data collection tools included document analysis, surveys, and interviews. The study highlights the need to foster an understanding of the issues addressed to develop critical perspectives and proposals that contribute to the formulation of actions for mathematics teaching. It recommends that educational authorities pay special attention to schools in rural areas by investing in fully equipped computer labs so that students with limited resources can access lesson content and conduct their research.

Keywords: hybrid teaching; educational technologies; perspective.

INTRODUÇÃO

A trajetória profissional, muitas vezes, é idealizada antes mesmo de concluirmos a graduação. As expectativas geradas nos remodelam ao longo da vida, agregam conhecimento e nos permitem vivenciar novos desafios. Assim é a trajetória de todo e qualquer ser humano.

Em uma de suas afirmações, Albert Einstein disse que a “imaginação é mais importante que o conhecimento”. Sendo assim, podemos acreditar que o aprendizado está pautado de acordo com o desejo de aprender. Afinal, podemos fazer sempre o melhor, porque somos capazes de imaginar.

O uso de cálculos faz-se presente na vida dos seres humanos desde a Antiguidade, com mensurações através de técnicas como ábaco ou riscos em paredes, a fim de chegar a resultados de contas até então impossíveis de serem feitos apenas pelo cérebro humano. Desta maneira, nasce a Matemática, dando um novo fator que pudesse esclarecer dúvidas e resolver problemas recorrentes no dia a dia das pessoas.

Por muito tempo, o ensino de Matemática apresenta fatores que contribuem para o desestímulo dos alunos, por se tratar de uma ciência exata e complexa, apesar da grande importância da disciplina na vida cotidiana no ser humano, bem como em sua atuação escolar e/ou profissional.

Com o surgimento de tecnologias trazendo novas possibilidades e substituindo as contas no papel e fórmulas básicas de aritmética, deu-se espaço a calculadoras e computadores. Em consequência destes novos avanços, aparecem novos desafios, pois o espaço do básico vai sendo preenchido, trazendo maior comodismo e menos trabalho para pensar na resolução das contas simples de matemática.

Porém, no final de 2019 surge a pandemia da covid-19, e assim o mundo escolar se reinventou e buscou novas metodologias de ensino. Neste contexto, é preciso estarmos atentos no bom uso dos novos recursos tecnológicos, para que os avanços da tecnologia não dominem totalmente o espaço do real e tradicional sentido do aprender, que é a relação intraespecífica entre aluno e professor.

MARCO TEÓRICO

O ensino híbrido, ou *blended learning*, é uma das maiores tendências da educação do século XXI, por promover um mix, ou seja, uma mistura entre o ensino presencial, que é o método convencional, e o ensino *on-line*, com o objetivo de integrar na educação a tecnologia, que já permeia tantos aspectos da vida do estudante.

Na literatura, segundo Peres e Pimenta (2011), podem ser encontrados os termos educação híbridos, *b-learning*, *blended learning*, educação bimodal, aprendizagem combinada, semipresencial, semivirtual e ensino híbrido, todos eles sendo utilizados como sinônimos para descrever a modalidade de ensino semipresencial, descrita nos dispositivos legais, sendo conhecida por ser uma abordagem mista que pretende “[...] valorizar o melhor do presencial e do *on-line*” (Peres; Pimenta, 2011, p. 15).

A educação híbrida tem sido aplicada na educação básica dos Estados Unidos com experiências de sucesso (Horn; Staker, 2015). Exemplos de experiências exitosas no Brasil são descritas por Lilian Bacich *et al.* (2015), Moran (2015) e outros autores.

Partindo destes pressupostos teóricos, entraremos no mundo de metodologias da educação aplicadas através do uso da tecnologia, o que leva a uma personalização da aprendizagem, ou seja, os estudantes aprendem em seu próprio ritmo e tempo.

No que se refere aos professores, têm a incumbência de encontrar as ferramentas adequadas que permitem a aprendizagem de todos.

Trata-se de uma grande mudança que gera uma nova concepção! É a possibilidade mais próxima para atender às necessidades dos alunos que não dispõem de tempo para modalidade presencial.

Princípios da Educação Híbrida

A educação híbrida combina elementos presenciais e a distância, tendo como parâmetro a flexibilidade e personalização do estudo nos ambientes virtuais, onde o controle do tempo e o ritmo de aprendizagem são do próprio estudante, de forma supervisionada, pois para que o ensino seja considerado híbrido precisa haver a integração das modalidades presencial e *on-line*. Todavia, devemos considerar alguns princípios da Educação Híbrida:

- Incentiva o desenvolvimento da autonomia dos estudantes.
- Permitir a flexibilização do tempo e a escolha do momento oportuno para resolver as atividades propostas.

- A educação híbrida acontece com a integração das tecnologias digitais ao ensino, criando possibilidades de aprendizado.
- Utilizando a plataforma virtual, professores e estudantes interagem em um ambiente comum, sendo possível integrar atividades, materiais didáticos, fóruns de discussões, entre outras propostas.
- Permite a obtenção individualizada sobre o desempenho dos estudantes.
- Auxilia na elaboração de diferentes estratégias de ensino de acordo com as necessidades de cada um.

Ensino Híbrido: Quais os 5 Tipos de Modelos na Prática

Sala de Aula Invertida

Pioneiros da sala de aula invertida, Jon Bergmann e Aron Sams (2016) começaram a inverter suas aulas em 2007. Na sala de aula invertida, os tempos e espaços escolares se invertem e ganham novos significados.

A exposição do conteúdo, antes realizada no ambiente escolar, passa a ser realizada em espaços fora da escola, mediados pela tecnologia digital. Assim, os estudantes podem acessar ferramentas e recursos on-line a qualquer momento que precisarem. Após a aula, os estudantes gerenciam o conteúdo necessário para o seu estudo, considerando seu próprio ritmo e estilo de aprendizagem.

A Sala de Aula Invertida surgiu a partir de uma reflexão do professor de Ciências no Colorado (Estados Unidos), Aaron Sams, em 2007 (Bergmann; Sams, 2020).

Flex

Neste modelo, o ensino on-line é o norteador. Os estudantes aprendem em uma escola física por meio de um cronograma individualizado, que organiza as atividades que serão estudadas on-line. São mediados pelo professor, presencialmente, que pode intervir periodicamente ou não, de acordo com a necessidade.

Muito usado como metodologia do ensino híbrido na pandemia, o Flex dá protagonismo ao aluno e coloca o professor na posição de tutor e mediador para tirar dúvidas, motivar e organizar o estudo. Sendo assim, as atividades podem variar entre individual e coletivas com toda a turma. Este modelo de ensino híbrido na pandemia é disruptivo, pois rompe totalmente com o ensino tradicional.

Laboratório Rotacional

O laboratório rotacional é um modelo de atividade que explora diferentes tipos de aprendizado. Além disso, ele aumenta o espaço da sala de aula e estimula diferentes interações. Por isso, é muito eficiente para aulas on-line e para o ensino híbrido.

Nesta modalidade de ensino, a classe é dividida em dois grupos e, de forma alternada, as atividades são realizadas uma parte on-line e a outra tem o apoio do professor

em sala de aula. O que significa dizer que o estudante tem autonomia no estudo com apoio da tecnologia.

A divisão dos estudantes em dois espaços consiste em alternar as atividades, sendo elas o laboratório de informática para as atividades on-line, o outro espaço pode ser definido pelo professor. Assim funciona o modelo rotacional: há um tempo fixado para a permanência dos estudantes em cada um desses espaços estipulados previamente. Após o tempo determinado, os alunos devem alternar entre os dois ambientes de ensino.

À La Carte

Embora mantenha a escola tradicional, a característica desse modelo é oferecer disciplinas que possam ser realizadas 100% em um ambiente virtual, possibilitando, assim, à instituição de ensino pode oferecer cursos variados cabendo ao aluno escolher o que deseja estudar.

Os estudantes podem fazer um curso ou disciplina on-line na escola física ou fora dela.

Segundo Horn e Staker (2015, p. 57), “[...] os estudantes fazem alguns cursos à la carte e outros presenciais em uma escola física”. A exemplo, você pode indicar que seus estudantes façam determinado curso ou MOOC (Massive Open Online Coursers) para que aprofundem o conhecimento de determinado assunto. Modelo muito comum em universidades dos países europeus.

Rotação por Estações

Neste modelo, os alunos são divididos por grupos, baseados em estações de aprendizagem, ou seja, possuem objetivos de aprendizagem diferentes e complementares. Além de auxiliar no desenvolvimento do protagonismo dos estudantes, o professor atua como mediador e organizador do revezamento nas estações de aprendizagem. Este modelo de ensino híbrido na pandemia é sustentado, que mantém características do ensino tradicional.

A Rotação por estações de aprendizagem tem como principal característica criar um circuito dentro da sala de aula. Cada estação propõe uma atividade diferente sobre o mesmo tema central. É obrigatório em alguma parte deste circuito incluir tecnologia digital. Todavia, a ideia central é dividir os alunos em pequenos grupos de 4 ou 5 pessoas, para que façam um rodízio pelos diversos pontos.

Como é Possível Aplicar Tecnologias no Ensino Híbrido?

Algumas tecnologias podem contribuir ainda mais com a aprendizagem quando o assunto é ensino híbrido na educação. O ensino remoto tem por finalidade realizar as aulas virtuais em tempo real no mesmo que as aulas presenciais ou até mesmo posteriores ao horário convencional. Além do conteúdo programado, é possível contar com as ferramentas disponibilizadas para quem deseja adotar este tipo de estratégia:

- Google Classroom.
- Google For Education.
- Zoom.
- Skipe.

Algumas empresas inovaram em soluções educacionais e tecnológicas, que é o caso da empresa brasileira MOVPLAN, que investiu em tecnologias capazes de serem usadas na aplicação do ensino híbrido:

- Lousa Digital.
- Lousa QuadriLine TouchPro.
- Gabinete de Recarga.

Como Adotar Tecnologias para o Ensino Híbrido

É fundamental que as instituições de ensino possuam computadores e internet, ainda que sejam poucas máquinas. Aula on-line traz a necessidade de reimaginar o ensino, mantendo a turma envolvida e visando o bom desempenho em ambiente híbrido.

A tecnologia não é um instrumento, termo adotado na época da industrialização e que se refere a um utensílio utilizado no trabalho fabril. Ela é uma interface, um novo termo criado na informática e ao qual interação e multiplicidade são inerentes. É o encontro de duas ou mais faces em atitude comunicacional e dialógica. É uma transição da simples transmissão unilateral das informações para um processo moldado pela interatividade, participação, intervenção e bidirecionalidade (Silva, 2005, p. 24).

A utilização dos dispositivos e softwares é muito simples, dispensando longos treinamentos e abrange salas de aulas e auditórios de qualquer tamanho. Com a adoção destas tecnologias, ensinar tornou-se bem mais prático, logo, as escolas podem se beneficiar da tecnologia para inovar na qualidade de ensino.

MARCO REFERENCIAL

Nos dias de hoje, os recursos de ensino são tão importantes quanto os próprios conteúdos de aprendizagem. Neste sentido, toda a comunidade intelectual, não só da área da educação, procura maneiras de abolir os recursos tradicionais de ensino, a fim de identificar suas deficiências e propor novas metodologias de ensino-aprendizagem (Paiva; Parente; Brandão; Queiroz, 2016). Tais métodos tradicionais, por muitas vezes, passam a ser ultrapassados com o passar dos tempos e, conseqüentemente, com a evolução com que o mundo transforma seus recursos de ensino.

De acordo com vários profissionais da educação, os recursos didáticos podem ser formalmente vistos como qualquer objeto ou elemento utilizado pelo docente com o intuito de ajudar o aluno a compreender determinado tema. Dentre diversos fatores, a escolha do recurso a ser utilizado irá depender da necessidade e da criatividade do próprio educador (Silva; Freitag; Tomaselli; Barbosa, 2017). Esta escolha é de extrema importância e precisa ser feita com cautela, pois é a partir dela, ou não, que o aluno estará passível de aprender o conteúdo.

Seguindo este ponto de vista, a escolha precisa também estar relacionada em entender como o aluno e o professor irão se adaptar com a presença de tecnologias em suas rotinas, e como isso irá influenciar a prática de sala de aula.

Estas são observações essenciais no que se refere à viabilização de mudanças nas práticas pedagógicas em matemática, por exemplo. Em muitos casos, tais mudanças são determinadas e orientadas pelas inovações tecnológicas e pelas modificações em conjunto pelas próprias ferramentas tecnológicas, podendo ser incentivadas, sugeridas ou até mesmo cobradas pelos alunos (Richit; Mocrosky; Kalinke, 2016).

Desta forma, o uso dessas ferramentas metodológicas alternativas contribui no ensino de disciplinas, fazendo com que o aprendizado se torne mais prazeroso e interessante para os alunos. O uso adequado das novas tecnologias educacionais e dos recursos midiáticos tem sido discutido por muito tempo, principalmente por estimular a capacidade de autonomia e criatividade dos alunos e o desenvolvimento de habilidades sociais, onde o professor tem o papel principal de atuar como um motivador nesse processo (Nascimento; Chagas, 2017). Com isso, professor e alunos conseguem dialogar e achar uma forma viável e essencial para que o aprendizado seja passado, estimulando alunos a aprenderem de forma mais rápida, tendo em vista que eles ajudaram a escolher a melhor ferramenta para o aprendizado, bem como auxilia o professor na criatividade e otimização de esforços para que o conteúdo seja passado de forma mais aberta.

A alternativa e a utilização de recursos didáticos adequados e diversificados podem influenciar no processo de ensino-aprendizagem, independentemente das razões apresentadas e os argumentos discutidos. Portanto, se faz necessário maior incentivo à inovação na metodologia da ação docente (Silva; Freitag; Tomaselli; Barbosa, 2017). Este tipo de ferramenta didática é bastante utilizado com crianças com atrasos para o aprendizado da leitura e da fala, problemas para memorizar palavras ou fazer contas matemáticas, dispersão e falta de atenção ou crianças que apresentem outro tipo de necessidade especial.

Ao invés de escrever cálculos gigantescos a próprio punho, sem muitas vezes não os compreender, o uso adequado de ferramentas e inovações tecnológicas, como softwares gráficos ou de geometria dinâmica, faz com que os alunos possam resolver questões e entender determinados conceitos com mais praticidade, deixando que os mesmos possam explorá-los da melhor forma. Ainda permite uma abordagem inteiramente diferente para a aprendizagem, marcando a transição entre a ação deste aluno com a tecnologia e a expressão do compreendido, neste caso, em matemática (Richit; Mocrosky; Kalinke, 2016).

Ainda se defende que a arte de ensinar não está limitada apenas à habilidade de dar aulas, mas também envolve a efetivação de instruir ao aprender. A conexão entre aprendizagem e ensino não é causal. Isto significa que o ensino não causa a aprendizagem nem desenvolve novas aptidões que podem levar à aprendizagem (Paiva; Parente; Brandão; Queiroz, 2016).

Portanto, são necessários novos estudos sobre a classificação dos modelos de uso de recursos didáticos como metodologias ativas de ensino-aprendizagem, com o intuito de elucidar e corroborar diferentes estratégias de aplicação para facilitar a expansão e

disseminação desse método, de suma importância na eficácia para o processo de ensino-aprendizagem (Paiva; Parente; Brandão; Queiroz, 2016), possibilitando assim a escolha adequada das metodologias que sejam apropriadas para que os alunos consigam assimilar o conteúdo.

O Professor como Facilitador no Ensino

Paulo Freire (2008) afirma que o professor passa a adquirir uma postura de estar disposto a ouvir indagações, a curiosidades, às perguntas dos alunos, a suas inibições quando planeja sua atuação em sala de aula, fazendo do professor um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa de ensinar, ao invés de transferir conhecimentos. Isto se torna uma variável perante à facilidade em que o professor tem para fazer com que o aluno assimile melhor o conteúdo em que está a aprender e, conseqüentemente, ensinar.

Além de proporcionar o entendimento de fenômenos, o professor também ensina aos alunos a como serem curiosos e buscadores de conhecimento, capazes de refletir, pensar, questionar, podendo compreender os problemas diários e da sociedade em geral. Contudo, o professor é o detentor da tarefa de adaptar corretamente e de maneira satisfatória o conteúdo que será passado, com a metodologia mais apropriada para tal situação (Nascimento; Chagas, 2017). Somente desta forma os objetivos propostos serão alcançados, pois são questões norteadoras e facilitadoras de aprendizado que instigam ao curioso e à elucidação de respostas. Uma destas ferramentas podem ser as tecnologias educacionais, que permitem ao professor a sua utilização como material didático.

Porém, não basta apenas existir uma disciplina que trate do uso de tecnologias, em cursos de graduação por exemplo, pois isso não garante e não possibilita que os professores utilizem novas tecnologias em suas atividades futuras (Richit; Mocrosky; Kalinke, 2016). Ainda, Richit, Mocrosky e Kalinke, (2016, p.133) complementam que:

Entendemos que as práticas pedagógicas em matemática – seja na educação básica, na licenciatura ou nas ações de formação continuada –, precisam ser repensadas, de modo que sejam contemplados contextos de investigação e discussão sobre o uso de tecnologias no ensino da matemática. As tecnologias digitais precisam ser incorporadas às demais atividades formativas dos estudantes e professores, pois não faz sentido pensar que a educação tecnológica possa ser desenvolvida desvinculada da formação intelectual, acadêmica, cultural ou profissional.

Para Rolkouski e Vianna (2016), a matemática é uma área que deveria permitir que os alunos tivessem uma percepção sobre a matéria enquanto corpo de conhecimentos e formas de raciocínio, além de muni-los com instrumentos que lhes permitissem abranger o mundo que os cerca. Cabe a cada docente verificar suas práticas de sala de aula, desde que estejam de acordo com o que está proposto nos livros didáticos. Desta forma, é possível conciliar o conteúdo que está nos livros com outras formas de prática pedagógica, dando maior valor no que está escrito e transformando este conteúdo em ações e materiais mais concretos.

Recursos Tecnológicos como Ferramenta Didática

De acordo com Azevedo (2007), o uso do computador na educação consistiria simplesmente na informatização dos meios tradicionais de instrução, podendo enriquecer

ambientes de aprendizagem onde o aluno, interagindo com os objetos desse ambiente, tem a chance de construir o seu conhecimento baseado em recursos antes não oferecidos, mas muito mais atrativos ou motivadores.

É preciso lembrar que os computadores são ferramentas como quaisquer outras. Uma ferramenta, sozinha, não faz o trabalho. É preciso um profissional, um mestre no ofício, que a manuseie, que a faça fazer o que ele acha que é preciso fazer. É preciso, antes da escolha da ferramenta, um desejo, uma intenção, uma opção. Havendo isto, até a mais humilde sucata pode transformar-se em poderosa ferramenta didática. Assim como o mais moderno dos computadores ligados à Internet. Não havendo, é este que vira sucata (Fonseca, 2001, p. 2).

É notório que os softwares oferecem ampla possibilidade ao aluno de desenvolver hipóteses, testá-las e analisar os resultados, podendo aprimorar seus conceitos. Tais ferramentas tecnológicas auxiliam os alunos de maneira efetiva, em seus projetos de pesquisa, haja vista que nossa geração bombardeada por informações oriundas de diferentes mídias graças ao uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs).

A Modernização da Tecnologia Educacional

A sala de aula se transformou em um ambiente de experimentação, inovação e compartilhamento de ideias, baseado na modernidade. O objetivo é formar cidadãos preparados para o futuro. Neste contexto, encontraremos informações fundamentais para entender sobre a modernização da tecnologia educacional, observando os seguintes tópicos:

- Tecnologia em sala de aula;
- Novas possibilidades para a prática pedagógica.

Neste sentido, a presença destas tecnologias no dia a dia das pessoas estende-se para a escola, fazendo surgir diferentes formas de refletir e transportar a prática pedagógica e, sobretudo, de mudar as relações interpessoais que se situam nesse cenário, assim com as relações com o conhecimento (Richit; Mocrosky; Kalinke, 2016).

Essas constantes evoluções tecnológicas estão transformando tanto a maneira de ensinar como a de aprender. Diversos caminhos são criados com o uso de computadores e softwares educacionais em sala de aula, originando mudança de estratégia fundamental ao ensino de matemática. Porém, é preciso que a formação do professor de matemática seja revista em relação à utilização destes meios como recursos para tornar as aulas mais atrativas e motivadoras (Nicolini; Mendes; Klaus, 2011).

Ainda, a tecnologia tem evoluído bastante e com rapidez em todos os tipos de aparelhos, como em computadores e softwares, que mudam todos os dias, trazendo aplicativos mais avançados. Além de evolução nos hardwares, como tablets e notebooks. Isto faz com que, cada vez mais, os jovens se identifiquem com estes novos recursos (Silva; Prates; Ribeiro, 2016).

Tecnologia em Sala de Aula

Os recursos tecnológicos cada vez mais vêm transformando a rotina da sociedade, alterando de modo significativo os serviços e equipamentos, empresas de modo geral, enfim, a tecnologia é influenciadora. Com isso, não podemos deixar de reconhecer que os avanços tecnológicos estão inovando até os métodos de ensino nas escolas.

A prática do uso de recursos tecnológicos tornou-se ferramenta pedagógica nos nossos dias atuais, é bem verdade que em algumas regiões essas práticas ainda andam em passos lentos, devido a alguns fatores como por exemplo:

- O entendimento do uso destas ferramentas como extensão pedagógica,
- Infraestrutura inadequada,
- Qualidade de sinal de acesso,
- Principalmente no que tange ao recurso do uso do computador.

Segundo Moran (2013, p.1), professor e doutor em comunicação pela USP, em artigo publicado no portal globo educação:

[...] as ferramentas tecnológicas como Tablets, lousas interativas e aplicativos, estão mudando o cenário educacional em nosso país. Ainda reforça que o ambiente escolar está sofrendo três etapas de mudança. A primeira é a utilização da digitalização de documentos, otimizando e melhorando os processos, a segunda etapa é inserindo a tecnologia, abrindo laboratórios conectados à internet e a terceira etapa é a alteração do plano pedagógico, sofrendo mudanças significativas, realizando atividades online adaptadas com as presenciais. Essa nova escola se tornará mais visível nos próximos anos, com a chegada da geração digital à vida profissional.

Novas Possibilidades para a Prática Pedagógica

A modernização da prática pedagógica está além de equipamentos tecnológicos e digitais, inclui a interdisciplinaridade¹, a organização do espaço escolar, a cultura institucional e, principalmente, o processo pedagógico. Dessa forma, o aprendizado passa a ser personalizado, respeitando o ritmo de cada aluno e despertando nele o interesse e a curiosidade sobre o assunto.

A Prática Pedagógica é construída no dia a dia do professor e nela estão presentes as ações práticas mecânicas e repetitivas, como também as ações práticas criativas. E essas ações práticas abrem caminho para o professor refletir quanto à dimensão criativa de sua atividade, ou seja, refletir no campo teórico sobre a práxis. Sendo a prática pedagógica uma práxis:

As inovações educativas não têm a mesma expressão para quem as promove, para quem as põe em prática ou para quem recebe seus efeitos. Elas se materializam pelo reconhecimento de formas alternativas de saberes e experiências, nas quais imbricam objetividade e subjetividade, senso comum e ciência, teoria e prática, anulando dicotomias e procurando gerar novos conhecimentos mediante novas práticas, caracterizando-se como um processo em movimento (Zanchet *et al.*, 2009, p. 47).

Metodologias de Ensino-Aprendizagem

A palavra metodologia tem origem no termo que vem do latim “*methodus*”² e o seu significado está relacionado à forma de direcionamento dado para a realização de um objetivo.

¹ A interdisciplinaridade parte da palavra “interdisciplinar”, que tem, como conceito, o que é um comum a duas ou a mais disciplinas. Diz respeito ao processo de ligação entre as disciplinas.

² Methodus, “maneira de ir ou de ensinar”, do Gergo METHODOS, “investigação científica”, originalmente “perseguição, ato de ir atrás” de META-, “atrás depois”, mais HODOS, caminho” acrescida de sufixo referente ao Grego LOGOS, “palavra, estudo, tratado”.

A metodologia de ensino é ponto central que guia os educadores neste processo, podendo indicar formas de ensino e até mesmo os recursos utilizados na aprendizagem. Dito isto, assim como responsável pela criança, o professor será capaz de conquistar a tranquilidade a respeito do que é ensinado ao seu aluno e como o processo de ensino e aprendizagem se dá.

Dado o contexto, é perceptível que a metodologia de ensino diz respeito aos critérios que moldam a forma como os educadores ministram as suas aulas e influenciam no modo como os alunos irão assimilar o conteúdo e produzir conhecimento.

- O método de ensino tradicional
- O método de ensino construtivista
- O método de ensino montessoriano
- O método de ensino waldorfiano
- O método de ensino sócio-interacionista

Tecnologia e Educação: Perspectivas

A tecnologia e a sua utilidade na educação deixaram de ser inovação já há algum tempo. Desde que a informática foi engranzada no dia a dia dos educandos, as ferramentas digitais emergentes aprimoram continuamente as novas composições de aprendizado.

Este processo tecnológico não oferece, tão-somente, maneiras mais vivas para trabalhar os teores abordados nas salas de aula. Elas promovem inovações nas formas de instruir-se, permitindo, aos estudantes, assumirem um caráter muito mais crítico e influente no processo de incremento educacional. A tecnologia aprimora a qualidade da educação, uma vez que proporciona novos caminhos para a educação e aprendizagem, além de inovações metodológicas (Barreto, 2004; Fonseca; Queiroz, 2018; Alcântara; Lima, 2019; Freitas, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível perceber que a inserção de tecnologias nas escolas não garante nada, muito menos treinamentos rápidos para o seu uso. Precisamos de cursos de formação que possibilitem ao professor vivenciar experiências que desenvolvam simultaneamente as capacidades técnicas e principalmente as pedagógicas. Acredita-se na autonomia do educador, cuja prática docente não deve ser limitada pelo livro didático, encontrando outros recursos que estimulem a participação e aprendizado dos alunos, respeitando a proposta pedagógica da escola.

Dessa forma, ressalta-se a importância de analisar novos métodos de ensino com o uso das novas tecnologias, propondo mudanças nas práticas pedagógicas, tornando as aulas mais interessantes e estimulantes para o processo de ensino aprendizagem. Vale ressaltar que a ferramenta mais utilizada para acessar as aulas de forma virtual é o telefone celular, visto que estamos falando de escolas que estão situadas no extremo do estado, onde não há muitos recursos.

De acordo com os relatos dos docentes, a ferramenta tecnológica é vista como um avanço ao processo educacional para atingir determinado resultado, pois ela vem complementar, acelerar, buscar respostas, ajudar o homem a se inserir em um processo de conhecimento acerca de várias interrogações que para ele não havia respostas imediatas. Entretanto, a preocupação dos professores é em relação às ferramentas que estão relacionadas com os recursos dos alunos, que em sua maioria são limitadas.

Ademais, segundo os professores, a utilização das TICs nas aulas de Matemática pode promover mudanças na dinâmica da sala de aula e nas formas de ensinar e de aprender os conteúdos. Dessa forma, podemos utilizar como ferramenta tecnológica aplicativos matemáticos, com os quais é possível aplicar aulas muito atrativas e interessantes, explorando vários conceitos matemáticos. Estes são os relatos dos docentes e expressam sua visão em relação à importância das ferramentas tecnológicas no contexto educacional.

Nessa perspectiva, o processo híbrido de ensino e aprendizagem representa uma forma de ampliar a acessibilidade curricular, a partir de práticas de ensinar e aprender, ampliando e ressignificando os conteúdos, os métodos e as práticas pedagógicas, conectando a escola, não só com seu entorno, mas com o mundo, com maior viabilidade e simplicidade. A aprendizagem híbrida, entendida neste trabalho como a metodologia que utiliza a mediação, sobretudo, por Tecnologias de Informação e Comunicação, apoia fortemente a atividade docente orientadora.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, B. F. T. **Tópicos em Construção de Software Educacional**. Disponível em: <http://www.inf.ufes.br/~tavares/trab3.html>. Acesso em: 04 de maio de 2022.

BARRADAS, J. F. e R. **Vida Acadêmica** - Guia prático do universitário. 1. ed. Manaus: Valer, 2015.

BARRETO, R. G. **Tecnologia e educação: trabalho e formação docente**. Educação & Sociedade, v. 25, n. 89, p. 1181-1201, 2004.

BERGMANN, J. e Sams, A. **Sala de Aula Invertida: Uma metodologia ativa de aprendizagem**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2020.

BERGMANN, J., SAMS, A. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. LTC, 2016.

BERTOLI, V., SCHUHMACHER, E. (2013). **Retrospectiva Histórica Sobre A Trigonometria: Considerações Importantes no Ensino da Matemática**. In: VI Congresso Internacional de Ensino de Matemática. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n. 196/96, de 10 de outubro de 1996**. Estabelece as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, 1996.

CHRISTENSEN, C. M; HORN M. B; STAKER, H. **Ensino híbrido: uma inovação disruptiva?** Uma introdução à teoria dos híbridos. 2013. Disponível em: <https://movplan.com.br>. Acesso em 21 de abril de 2022.

FERREIRA, N. S. de A. As pesquisas denominadas “Estado da Arte”. **Educação & Sociedade**. Campinas, v. 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002.

FONSECA, L. **Tecnologia na Escola**. 2001. Disponível em: <http://www.aescola.com.br/aescola/secoes/20tecnologia/2001/04/0002>>. Em Acesso em: 04 de maio de 2022.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

FREIRE, P. **Educação crítica: análise internacional**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

GIL, **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 206 p.

HORN, M. B.; STAKER, H. **Blended: Usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

MIORIN, M. A. **Introdução à História da Educação Matemática**. São Paulo: Atual. 1998.

MORAN, J.; BARBOSA, A. **Novas tecnologias estão mudando radicalmente ambiente escolar**. Disponível em: <http://redeglobo.globo.com/globoeducacao/noticia/2013/06/novas-tecnologias-jaestao-mudando-radicalmente-o-ambiente-escolar.html>. Acesso em 14 de junho de 22.

NASCIMENTO, W. S.; CHAGAS, R. F. **O uso da internet como recurso didático-pedagógico no ensino de ciências e biologia**. RENEFARA, v. 11, n. 11, p. 396-422., 2017.

PAIVA, M. R. F., PARENTE, J. R. F., BRANDÃO, I. R., QUEIROZ, A. H. B. **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa**. SANARE-Revista de Políticas Públicas, 15(2), 2016.

PERES, P. PIMENTA, P. **Teorias e práticas de b-learning**. Edições Sílabo. Lisboa, 2011.

RICHIT, A., MOCROSKY, L. F., KALINKE, M. A. Tecnologias e Educação Matemática: um enfoque em lousas digitais e objetos de aprendizagem. In: DEROSI, B.; JANEGITZ, L. E. (orgs.). **Lousa digital & outras tecnologias na Educação Matemática**. Curitiba: CRV, 159-186, 2016.

SANTOS, A. C., MORAES, M. R., DE ATAÍDE, C. R., RABELO, L. C. C. **Laboratório Interdisciplinar de Produção: Proposta de Inovação Metodológica com Recursos Didático-Pedagógicos acessíveis em Escolas da Educação Básica no Município de Marabá-PA**. IV Seminário de Projetos de Ensino (ISSN: 2674-8134), v. 4, n. 1, 2019.

SILVA, A. C. M, FREITAG, I. H., TOMASELLI, M. V. F., BARBOSA, C. P. **A importância dos recursos didáticos para o processo ensino-aprendizagem**. Arquivos do Museu Dinâmico Interdisciplinar, v. 21, n. 2, p. 20-31, 2017.

SILVA, M. Internet na escola e inclusão. In: ALMEIDA, M. E.; MORAN, J. M. (Org.). **Integração das tecnologias na educação**. Brasília: Ministério da Educação, 2005. p. 62-68.

THIESEN, J. D. S. **A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem**. Revista brasileira de educação, 13(39), 545-554, 2008.

ZANCHET, B. M. B. A. *et al.* **Prática pedagógica no Ensino Médio: a possibilidade de inovação na perspectiva da emancipação**. São Luis/MA: EDUFMA, 2009, 94p. il. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/fm000002.pdf>. Acesso em: 16 de julho

Na Ponta dos Dedos: Oficina de Letramento Crítico Integrado à Tecnologia

At Your Fingertips: a Critical Literacy Workshop Integrated with Technology

Silvana Rodrigues Pinto Verciano

Autora - Mestranda em Estudos Literário: Leitura, Literatura e Ensino. Programa de Pós-Graduação em Estudos Literário – Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Professora da Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso (SEDUC-MT) e psicóloga

Roger Henrique Alves Ribeiro

Autor – Pós-graduado em Gestão e Normas Educacionais - Faculdade Descomplica. Servidor público da Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso (SEDUC-MT)

RESUMO

Este estudo deriva de uma pesquisa de mestrado em andamento no Programa de Pós-Graduação em Estudos Literários da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), que investiga o letramento literário e o empoderamento feminino por meio dos contos de Marina Colasanti. Desenvolvido com estudantes do 2º ano do Ensino Médio, o estudo investiga o prazer da leitura literária e o uso de mídias digitais para expandir a formação humana. A oficina utilizou o conto “Entre a Espada e a Rosa” para promover o empoderamento feminino e a desconstrução de estereótipos, integrando Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e a sequência de letramento de Rildo Cosson. Fundamentada em autores como Soares (2002), Jouve (2002), Kleiman (2005), Marcuschi (2008) e Hooks (2017), além das teorias libertadoras de Paulo Freire, a análise revela que o ambiente digital favoreceu o engajamento dos alunos, incentivando uma construção coletiva de significados e uma reflexão crítica sobre temas de identidade e autonomia feminina.

Palavras-chave: contos; letramento literário; mídias digitais.

ABSTRACT

This study is derived from an ongoing master’s research project in the Graduate Program in Literary Studies at the State University of Mato Grosso (UNEMAT), which investigates literary literacy and female empowerment



through the stories of Marina Colasanti. Conducted with 11th-grade students, the study explores the pleasure of literary reading and the use of digital media to enhance human development. The workshop used the story “Between the Sword and the Rose” to promote female empowerment and the deconstruction of stereotypes, integrating Information and Communication Technologies (ICTs) and Rildo Cosson’s basic literacy sequence. Based on theorists such as Soares (2002), Jouve (2002), Kleiman (2005), Marcuschi (2008), and Hooks (2017), in addition to the liberating theories of Paulo Freire, the analysis reveals that the digital environment encouraged student engagement, fostering a collective construction of meanings and critical reflection on themes of identity and female autonomy.

Keywords: short stories; literary literacy; digital media.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o cenário educacional vem passando por uma transformação significativa, impulsionada pelas mudanças econômicas, sociais e culturais, e pela ampla disseminação das tecnologias digitais de informação e comunicação. Em um mundo cada vez mais interconectado, as mídias digitais permeiam diversos aspectos da vida moderna, gerando novas demandas e desafios pedagógicos no ensino. Essas mudanças não apenas ampliam o acesso a recursos educacionais, mas também introduzem novas maneiras de engajar os alunos em práticas de leitura e escrita, fundamentais para o desenvolvimento humano.

Na escola contemporânea, a leitura e a escrita ocupam um lugar essencial, promovendo o desenvolvimento pessoal dos alunos, sua formação como cidadãos críticos e sua preparação para o mundo do trabalho. Inspirado nas ideias de Paulo Freire, o letramento crítico emerge como uma prática transformadora que vai além das habilidades técnicas e envolve uma compreensão profunda e crítica da realidade. Freire (1989) argumenta que “a leitura do mundo precede a leitura da palavra”, ressaltando a interconexão entre linguagem e realidade – uma noção especialmente relevante na educação contemporânea. Com essa perspectiva, o conceito de letramento literário não se limita à decodificação, mas estimula uma interação crítica e reflexiva com a literatura.

Essa visão freiriana se reflete no letramento literário, em que a leitura não apenas possibilita a interpretação do texto, mas também propicia ao leitor um olhar mais profundo sobre o mundo, instigando-o a questionar as condições que o cercam. Segundo Fregonezi (1999), a leitura permite o acesso a informações, a compreensão das dinâmicas sociais e o contato com novas descobertas, sendo indispensável na formação de sujeitos críticos na sociedade atual. Nessa mesma perspectiva, Jouve (2012) afirma que os estudos literários possuem legitimidade quando contribuem para nossa compreensão do mundo, incentivando o leitor a questionar, refletir e se conectar emocionalmente com as obras.

Nesse contexto, a literatura torna-se uma ponte entre o mundo interior e exterior do leitor, ampliando sua percepção da realidade e promovendo a formação de uma identidade crítica e singular. O ambiente educacional atual exige que as ferramentas digitais sejam incorporadas de maneira significativa, otimizando a formação crítica dos estudantes frente aos desafios de uma sociedade em constante mudança.

Este estudo deriva de uma pesquisa de mestrado em andamento no Programa de Pós- Graduação em Estudos Literários da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), que investiga o letramento literário e o empoderamento feminino por meio dos contos de Marina Colasanti. A pesquisa contempla uma série de oficinas realizadas com estudantes do 2º Ano do Ensino Médio da Escola Estadual Militar Tiradentes Primeiro Tenente da Polícia Militar Salomão Fernandes Ferreira Piovesan, em Tangará da Serra, Mato Grosso, explorando questões de identidade, poder e igualdade de gênero. Embora a pesquisa maior não aborde diretamente o uso de tecnologias digitais, este artigo oferece uma análise complementar focada na integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em uma oficina específica, centrada no conto “Entre a Espada e a Rosa”, com o objetivo de promover uma leitura crítica e engajadora.

Complementando essa perspectiva, Brian Street (2014) introduz o conceito de multiletramentos, que reconhece que o letramento não é um fenômeno isolado ou puramente textual, mas profundamente enraizado em práticas sociais. Na era digital, as competências leitoras abrangem uma diversidade de linguagens e modos de representação – palavras, imagens, sons e vídeos. Para os estudantes do século XXI, ler e interpretar envolve mais do que o texto escrito: requer a capacidade de interagir com diferentes mídias e construir significados a partir dessas múltiplas linguagens. Assim, a oficina de letramento literário discutida neste artigo utilizou ferramentas digitais que ampliaram o acesso a essas linguagens variadas, incentivando uma leitura mais rica e interativa do conto “Entre a Espada e a Rosa”.

No contexto educacional contemporâneo, as TICs desempenham um papel central no processo de ensino-aprendizagem. Ao integrar ferramentas digitais, como o Mentimeter, nessa oficina de leitura, os alunos foram incentivados a participar de forma mais ativa e colaborativa, refletindo criticamente sobre os textos lidos. A possibilidade de interagir em tempo real, por meio de enquetes e quizzes, aprofundou a reflexão sobre estereótipos de gênero presentes nos contos de fadas e reforçou a participação crítica dos estudantes. Desse modo, as TICs, ao expandirem as práticas de letramento, contribuíram para a formação de leitores mais críticos e engajados.

Assim, este estudo concentra-se especificamente na oficina “Entre a Espada e a Rosa”, analisando em detalhes a estrutura da atividade e o impacto das TICs no processo de letramento crítico.

CONTEXTUALIZAÇÃO DO CONTO “ENTRE A ESPADA E A ROSA”

O conto “Entre a Espada e a Rosa”, de Marina Colasanti, apresenta uma narrativa que desafia os estereótipos tradicionais associados às princesas dos contos de fadas. A história gira em torno de uma jovem princesa que, em vez de aceitar passivamente as imposições de sua posição, busca subverter as expectativas que a confinam. Nelly Novaes Coelho (2000) destaca que os contos de fadas são ricos em representações de gênero que podem tanto reforçar quanto questionar papéis sociais, e Colasanti utiliza essa personagem como símbolo de resistência, explorando a desconstrução dos papéis femininos. Assim, a narrativa permite uma crítica às estruturas patriarcais, incentivando uma nova leitura da figura feminina.

Além de subverter expectativas tradicionais, os elementos simbólicos da “espada” e da “rosa” acrescentam camadas de significado à narrativa, representando respectivamente a força e a delicadeza, o conflito e a harmonia. Colasanti utiliza esses símbolos para questionar as dicotomias de gênero e construir uma figura feminina complexa e autônoma. Enquanto a espada evoca atributos comumente associados à força e à ação, a rosa traz à tona qualidades tradicionalmente vistas como femininas, como a beleza e a sensibilidade. Essa dualidade permite que Colasanti rompa com a ideia de que feminilidade e poder são aspectos opostos, sugerindo que a mulher pode exercer força e autonomia sem sacrificar sua sensibilidade.

Como observa Coelho (2000), o uso de símbolos enriquece o conto ao transcender o nível superficial e abrir caminho para temas universais, o que Colasanti faz ao explorar o poder e a liberdade em uma personagem que, em vez de sucumbir aos papéis impostos, reivindica seu próprio caminho. Dessa forma, “Entre a Espada e a Rosa” não só oferece uma reflexão sobre o empoderamento feminino, mas também convida o leitor a reinterpretar os valores e expectativas associados à feminilidade.

Ao enfatizar o empoderamento feminino, Colasanti não apenas revisita a imagem da princesa nos contos de fadas, mas também propõe uma nova visão sobre autonomia feminina. Joan Scott (1990) defende que o gênero deve ser compreendido como uma construção histórica e social, e é nessa chave que o conto permite refletir sobre papéis impostos. Dessa maneira, a narrativa contribui para o desenvolvimento de leitores críticos ao desafiar o modelo de princesa passiva comum aos contos tradicionais. Com isso, “Entre a Espada e a Rosa” não apenas oferece uma base para a análise crítica, mas também encoraja os leitores a refletirem sobre as possibilidades de resistência e identidade, estabelecendo uma ligação profunda entre a narrativa e o questionamento das normas sociais.

Ao explorar temas de resistência e autonomia feminina, o conto também dialoga diretamente com o público jovem, incentivando uma reflexão sobre os papéis de gênero. Essa abordagem é relevante para os leitores infantojuvenis, que estão em fase de formação de identidade e podem se beneficiar de narrativas que desafiam os estereótipos de forma crítica. Assim, a narrativa de Colasanti funciona como um exercício de letramento crítico, em que os leitores desvendam os significados nos símbolos e também desenvolvem habilidades de leitura e reflexão sobre a realidade. Como sugere Cosson (2022), o envolvimento com a literatura dentro da sala de aula permite aos alunos ver o texto como um espelho de sua própria realidade, incentivando-os a pensar criticamente sobre as normas sociais e culturais que influenciam suas vidas.

ESTRUTURA DA OFICINA

Na oficina, a sequência básica de Rildo Cosson (2022) foi fundamental para promover a participação ativa dos alunos. Segundo Cosson, a sequência é composta de quatro etapas: motivação, introdução, leitura e interpretação, cada uma projetada para engajar o leitor com o texto e incentivar a construção de sentido crítico. Abaixo, segue uma análise de cada etapa aplicada na oficina:

- **Motivação:** Inspirando-se na pedagogia crítica de Paulo Freire (1996), a etapa de motivação buscou despertar o interesse dos alunos pela figura da princesa nos contos de fadas. Nesse momento, discutiu-se como as representações tradicionais de princesas frequentemente refletem modelos normativos de gênero, limitando a diversidade de papéis femininos nas narrativas. Hooks (2017) argumenta que a educação pode e deve incentivar a crítica a esses modelos, preparando os alunos para questionar estereótipos e normas sociais. Essa introdução incentivou os estudantes a reconhecerem a figura da princesa como uma construção passível de questionamento e mudança, fomentando um olhar mais atento e crítico sobre o texto a ser lido.
- **Introdução:** Nessa etapa, foi apresentada Marina Colasanti e seu estilo subversivo, situando os alunos em uma leitura que desafia valores patriarcais. A análise inicial da autora e de suas obras buscou destacar como Colasanti revisita os contos de fadas para promover uma nova visão da figura feminina. Segundo Nelly Novaes Coelho (2000), é vital que a literatura infantojuvenil permita a crítica e a reflexão sobre temas como identidade de gênero, proporcionando uma compreensão crítica das narrativas e de suas implicações sociais. Ao introduzir o estilo de Colasanti, os alunos puderam antecipar que a narrativa traria elementos de resistência e desconstrução dos papéis tradicionais atribuídos às mulheres.
- **Leitura:** Durante a leitura colaborativa do conto “Entre a Espada e a Rosa”, foram realizadas pausas estratégicas para discutir simbolismos e a construção da personagem. Essa leitura em conjunto com a turma permitiu o exame aprofundado das metáforas presentes no texto, o que estimulou os alunos a se engajarem na análise de conceitos como poder, autonomia e identidade feminina. Conforme proposto por Freire (1996), a leitura crítica deve ser ativa, com o texto servindo de ponte para a reflexão sobre a realidade. A cada pausa, incentivava-se o questionamento: os alunos eram levados a associar a história com contextos reais, explorando como a literatura reflete e desafia as normas sociais.
- **Interpretação:** Na última etapa, os alunos compartilharam suas interpretações e refletiram sobre as metáforas principais do conto, como a espada e a rosa. Esses símbolos, que representam a luta e a autonomia feminina, incentivaram os alunos a expandirem o conceito de resistência e identidade para além do conto, dialogando com a abordagem crítica sugerida por Hooks (2017). Esse momento de fechamento em sala de aula é essencial, pois, como destaca Cosson (2022), a interpretação inicial deve acontecer na sala de aula para consolidar a experiência de leitura e promover o engajamento crítico dos alunos. A sala de aula, nesse sentido, torna-se o “mundo feito de papel” onde os alunos podem explorar o texto de forma segura e significativa, permitindo que suas respostas à obra estabeleçam pontes com suas realidades e perspectivas pessoais.

Em cada uma dessas etapas, os alunos não apenas foram incentivados a interpretar o texto literário, mas também a questionar e expandir sua compreensão de conceitos sociais e culturais, como os estereótipos de gênero, que estão intrinsecamente presentes nos contos

de fadas tradicionais. A sequência básica permite que eles desenvolvam uma postura crítica ativa, envolvendo-se com a literatura de forma que transcende a interpretação literal e alcança uma reflexão contextualizada, essencial para a formação de leitores críticos.

Dessa forma, a oficina não apenas estimula a análise literária, mas também aprofunda o entendimento crítico dos alunos sobre temas que permeiam suas próprias experiências e perspectivas de mundo. Esse processo de leitura, análise e interpretação consolida a oficina como um espaço que, conforme destaca Cosson, valoriza a leitura individual e coletiva como ferramenta de construção de significados pessoais e sociais, promovendo o desenvolvimento de uma identidade leitora engajada.

TECNOLOGIAS E ATIVIDADES INTEGRADAS NA OFICINA

A oficina “Entre a Espada e a Rosa” foi estruturada para integrar diversas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), criando um ambiente multimodal que potencializou a leitura crítica e a interpretação colaborativa. Essa abordagem, fundamentada na utilização de *Chromebooks*, uma *smart TV* e ferramentas digitais, como o *Mentimeter*, permitiu que os alunos explorassem o conteúdo de forma interativa e autônoma. Segundo Ribeiro (2021), o uso de tecnologias multimodais enriquece o aprendizado ao oferecer diferentes modos de representação — como texto, imagem e interação — que contribuem para uma compreensão mais aprofundada e colaborativa dos temas abordados.

Cabe sempre aos professores e professoras estarem atentos/as a todo material que possa provocar o debate, inspirar produções e discussões que auxiliem na compreensão do funcionamento dos textos materializados, genuínos (tanto quanto possível), próximos da forma que tiveram ou têm como peças genéricas reconhecíveis, com as quais aprendemos também, na leitura, no manuseio e na discussão, sendo justamente esta algo muito desejável nas salas de aula, se entendidas como tempo-espço de encontro e de troca de ideias (Ribeiro, 2021, p. 137).

Essa observação de Ribeiro (2021) ressalta a importância de utilizar materiais que promovam debates e discussões construtivas, transformando a sala de aula em um espaço dinâmico de trocas de ideias. Ao integrar diferentes tecnologias, como *Chromebooks* e a *smart TV*, a oficina buscou exatamente esse efeito: um ambiente de aprendizagem em que o texto se torna um ponto de partida para reflexões coletivas e para a construção ativa do conhecimento.

Cada aluno teve acesso a um *Chromebook* com conexão à internet, o que possibilitou uma interação contínua com o conteúdo e o acesso a recursos complementares, como informações sobre a autora e contextos históricos relacionados ao conto. Esse ambiente digital permitiu que os alunos realizassem pesquisas e trouxessem novas perspectivas para a discussão. Conforme destaca Soares (2002), o letramento digital vai além de saber usar dispositivos, englobando a capacidade crítica de interpretar e criar significado nas práticas de leitura online. Com o acesso individual a esses dispositivos, os alunos puderam participar de atividades de reflexão e compartilhamento de ideias de maneira mais autônoma, favorecendo o envolvimento e a construção do conhecimento de forma ativa e independente.

A *smart TV*, utilizada para projetar respostas e atividades em tempo real, facilitou a construção coletiva do conhecimento. Ribeiro (2021) argumenta que o uso de projeções e mídias visuais promove um aprendizado mais inclusivo e dinâmico, ampliando o acesso à visualização e ao compartilhamento de ideias em tempo real. Durante a criação da nuvem de palavras, a projeção das respostas dos alunos permitiu que todos visualizassem as representações de gênero emergentes, promovendo uma reflexão crítica desde o início da oficina. Essa abordagem visual tornou a discussão mais acessível e inclusiva, pois todos os alunos puderam acompanhar e contribuir com suas interpretações sobre as questões de identidade e gênero presentes na narrativa.

O *Mentimeter*, como ferramenta interativa, complementou a experiência digital com enquetes e *quizzes* sobre o conto. Marcuschi (2008) observa que as TICs, ao oferecerem modos diversos de interação, contribuem para o desenvolvimento de um letramento ampliado, que inclui não apenas a leitura de textos, mas a interpretação e a participação ativa no ambiente digital. Esse envolvimento crítico, reforçado pela dinâmica do quiz e das enquetes, permitiu que os alunos expressassem suas opiniões e reflexões sobre as temáticas de gênero e identidade de maneira anônima e colaborativa. A competitividade natural do quiz, somada à interatividade proporcionada pela plataforma, ajudou a manter o interesse dos alunos, incentivando um debate contínuo sobre os temas centrais do conto.

O ambiente multimodal, construído por meio dessas tecnologias integradas, ofereceu aos alunos uma oportunidade de experimentarem uma leitura e interpretação crítica do conto de forma colaborativa e ativa. Kleiman (2005) argumenta que a multimodalidade e o uso de tecnologias digitais ampliam as práticas de letramento, permitindo que o aluno não apenas compreenda o conteúdo, mas também participe de sua construção.

Dessa forma, o ambiente digital e colaborativo proporcionou aos alunos uma experiência de aprendizado que combinou diferentes modos de leitura e expressão, promovendo a reflexão crítica e o engajamento com as narrativas. Ao integrar as TICs com o objetivo de desenvolver leitores críticos e engajados, a oficina não apenas abordou a narrativa de Colasanti, mas também proporcionou um espaço de formação para que os alunos refletissem sobre suas próprias realidades, questionando e reinterpretando os papéis de gênero representados no texto.

Participação e Motivação (Anonimato, Inclusão e Dinâmica Digital)

A integração de tecnologias digitais na oficina “Entre a Espada e a Rosa” transformou a dinâmica de participação dos alunos, permitindo uma transição gradual do anonimato individual para uma reflexão coletiva. A primeira atividade, uma nuvem de palavras em resposta à pergunta “Qual é o primeiro pensamento que vem à sua mente quando você pensa em princesas?”, incentivou os alunos a expressarem suas percepções iniciais sem receio de julgamento. O anonimato oferecido pela plataforma digital possibilitou uma honestidade maior, especialmente em temas sensíveis como estereótipos de gênero e empoderamento feminino, uma vantagem crucial para discussões críticas. Ribeiro (2021) argumenta que a criação de espaços digitais anônimos permite que o aluno explore opiniões pessoais de forma livre, o que é essencial para o desenvolvimento de uma reflexão crítica verdadeira.

Ao projetar a nuvem de palavras na smart TV, o anonimato deu lugar a uma visão coletiva, criando uma espécie de “espelho social” onde os alunos puderam visualizar suas ideias lado a lado com as dos colegas. Coscarelli (2017) enfatiza que o letramento digital se torna mais eficaz quando o aluno pode alternar entre o individual e o coletivo, permitindo uma compreensão mais ampla de suas próprias percepções no contexto do grupo. Termos como “mulheres belas”, “coroa”, “aventureira”, “guerreira” e “beleza” destacaram o contraste entre visões tradicionais e modernas sobre o papel feminino, evidenciando a variedade de percepções entre os participantes.

Essa projeção coletiva, ao transformar expressões anônimas em uma representação visual compartilhada, possibilitou uma “objetificação” das percepções individuais, permitindo que os alunos interpretassem suas ideias como parte de um contexto coletivo. Kleiman (2005) ressalta que o ambiente digital multimodal promove essa consciência crítica, pois a visualização conjunta cria um espaço para que o aluno identifique estereótipos e desafie as expectativas sociais. Ao verem suas respostas projetadas, os alunos passaram a perceber que o tema de empoderamento feminino transcende o individual, gerando uma compreensão mais profunda e integrada sobre as narrativas tradicionais de gênero.

Além disso, a transição do anonimato para a projeção reforçou o pertencimento e a segurança emocional dos alunos para participarem de discussões abertas. Segundo Soares (2002), o ambiente de aprendizado digital, ao incluir feedbacks visuais e representações coletivas, estimula a empatia e o reconhecimento dos pares, elementos essenciais para o desenvolvimento de um aprendizado crítico e colaborativo. A dinâmica colaborativa também permitiu que os alunos analisassem como suas ideias individuais sobre papéis de gênero se articulam com as percepções do grupo, levando-os a reavaliar e reconstruir percepções iniciais.

Dessa forma, a oficina não apenas incentivou uma participação ativa e equitativa, mas também criou um espaço seguro onde o anonimato inicial evoluiu para uma reflexão coletiva, ampliando o entendimento crítico sobre empoderamento e identidade. A dinâmica digital serviu, assim, como uma ponte para o letramento crítico, facilitando o desenvolvimento da consciência sobre estereótipos e expectativas sociais. Ao possibilitar que os alunos visualizassem e interpretassem as respostas coletivas, a tecnologia se mostrou uma ferramenta transformadora no desenvolvimento da consciência crítica.

O Quiz com Pontuação e Reflexão Crítica

Após a leitura do conto “Entre a Espada e a Rosa”, os alunos participaram de um **quiz com pontuação**, onde a dinâmica de perguntas e respostas foi mediada por Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) que incentivaram o aprendizado crítico e a interação coletiva. O quiz foi estruturado em três momentos principais, destacando o papel das TICs na motivação e na construção colaborativa do conhecimento.

Projeção da Pergunta na Smart tv

Cada pergunta de múltipla escolha foi projetada na smart TV, proporcionando aos alunos um ponto focal compartilhado. Usando seus Chromebooks, cada aluno respondeu individualmente pelo Mentimeter, sem influência direta dos colegas, o que garantiu uma

expressão autêntica e independente de suas interpretações. Segundo Vygotsky (2007), o ambiente de aprendizado precisa combinar o individual com o coletivo para promover o desenvolvimento social e crítico, e as TICs atuaram aqui como mediadoras dessa experiência.

Exibição do Gráfico com Respostas em Tempo Real

Após o tempo para respostas, o Mentimeter gerou um gráfico com o percentual de acertos e erros, projetado na TV, permitindo que todos visualizassem o desempenho geral da turma e as opções selecionadas para cada alternativa. Esse feedback imediato facilitou uma forma de autoavaliação coletiva, onde cada aluno pôde perceber o entendimento do grupo sobre o conto e refletir sobre a própria resposta. Conforme argumenta Coscarelli (2017), o letramento digital promove a aprendizagem colaborativa ao permitir que o aluno transite entre a avaliação individual e o reconhecimento das respostas alheias, enriquecendo o processo de análise crítica.

Debate Coletivo a Partir dos Resultados

Com os resultados exibidos, os alunos foram incentivados a debater as respostas, discutindo os motivos por trás das interpretações divergentes e dos acertos ou erros coletivos. O gráfico com as respostas serviu como um ponto de partida visual para questionamentos e reflexões sobre as decisões da protagonista e os temas de empoderamento feminino e resistência. Para Huizinga (2000), o elemento de competição saudável e o uso de jogos no contexto educacional engajam os participantes e reforçam o aprendizado ao instigar a troca de ideias e a reavaliação de conceitos.

Essa dinâmica de projeção das respostas e o debate em grupo reforçaram o senso de pertencimento e de autoavaliação entre os alunos, incentivando-os a repensarem suas próprias respostas e a considerar diferentes perspectivas sobre o conto. A gamificação, mediada pelas TICs, tornou-se aqui uma ferramenta pedagógica, onde o feedback visual e a competição leve motivaram os alunos a consolidar seus entendimentos de maneira crítica e engajada. Segundo Pereira e Gomes (2018), o uso de dinâmicas de jogo com suporte tecnológico amplia a participação ativa dos alunos, promovendo uma integração efetiva entre a teoria e a prática.

Assim, o quiz com pontuação representou uma prática de letramento digital e gamificação, onde a convergência de tecnologias e atividades interativas fortaleceu a compreensão coletiva e crítica dos temas literários abordados. Esse processo, além de consolidar o aprendizado, permitiu que os alunos experimentassem um ambiente colaborativo de reflexão e análise, transformando o espaço educacional em um cenário de diálogo e engajamento.

DISCUSSÃO CRÍTICA

A oficina “Entre a Espada e a Rosa” evidencia como as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) podem ultrapassar o papel de meras ferramentas de suporte, tornando-se centrais na formação de leitores críticos. Ao integrar TICs como Chromebooks e

ferramentas digitais como o Mentimeter, o ambiente multimodal criado incentivou uma leitura que não se restringe ao texto, mas que se expande para uma compreensão mais ampla e contextualizada do papel feminino e das estruturas sociais que compõem a narrativa. Como destaca Freire (1996), o letramento crítico vai além da palavra, e, ao incorporar tecnologias, os alunos não só exploraram o conteúdo do conto, mas ampliaram suas interpretações de maneira ativa e crítica.

Além de promover uma análise teórica do texto, as TICs trouxeram uma vivência prática que se alinha ao conceito de multiletramentos proposto por Street (2014), ao expor os alunos a múltiplas linguagens e formatos de expressão. A possibilidade de interagir em tempo real, responder perguntas de forma anônima e refletir coletivamente sobre os temas abordados reforçou a colaboração e a construção conjunta do conhecimento. Na dinâmica do quiz e nas atividades de projeção, os alunos se envolveram em uma experiência de reflexão compartilhada, onde o anonimato inicial deu lugar à visão coletiva, permitindo que diferentes interpretações e compreensões fossem discutidas. Essa abordagem favoreceu a criação de um ambiente seguro para a autoexpressão, onde o estudante se percebe como parte ativa de um grupo crítico e reflexivo.

O impacto social e o engajamento prático também foram reforçados pelo uso das TICs, que tornaram a oficina mais atrativa e acessível para os alunos, levando-os a participar ativamente das atividades. A interatividade permitida pelas tecnologias não só facilitou a interpretação do conto, mas também ajudou a construir um senso de pertencimento e de responsabilidade coletiva, motivando os alunos a reconsiderarem suas próprias concepções sobre o papel feminino e a resistência em um contexto literário. Conforme destaca Coscarelli (2017), o letramento digital promove uma interação onde o aluno reconhece a diversidade de interpretações, enriquecendo sua leitura e incentivando uma postura crítica. Dessa forma, o ambiente digital utilizado na oficina contribuiu para que os estudantes desenvolvessem uma compreensão crítica e colaborativa, ampliando o entendimento sobre as normas sociais discutidas no conto.

Por fim, o uso das TICs na oficina não só demonstrou seu potencial para o presente, mas também sua relevância para o futuro da educação crítica e literária. Como sugerido por Kleiman (2005), a tecnologia digital, ao ser aplicada de maneira integrada, transforma a prática de leitura e a formação de leitores, criando um novo paradigma para o ensino de literatura no século XXI. O ambiente multimodal e interativo proporcionado pelas TICs demonstrou que o ensino literário, ao adotar essas ferramentas, pode romper com práticas tradicionais e oferecer um aprendizado mais inclusivo, reflexivo e adaptado às demandas do contexto contemporâneo. Esse modelo de oficina, centrado na leitura crítica por meio das TICs, se configura, portanto, como um caminho replicável e inovador para a formação de leitores críticos.

Vou conversar com as personalidades para definir uma conclusão que sintetize o artigo sem repetir os detalhes da “Discussão Crítica” e que reflita fielmente o impacto das TICs na oficina e as contribuições para o letramento crítico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A oficina “Entre a Espada e a Rosa” ilustra o impacto transformador das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no desenvolvimento do letramento crítico, demonstrando que a tecnologia digital, quando aplicada de forma integrada e crítica, reconfigura o espaço de leitura e amplifica a capacidade reflexiva dos alunos. Ao longo da atividade, as TICs se mostraram não apenas como ferramentas de suporte, mas como pilares centrais que potencializaram a análise literária, incentivando a interpretação colaborativa e o engajamento crítico dos estudantes.

Além disso, a experiência reforçou a importância de um ambiente educacional que valoriza tanto o conhecimento literário quanto o desenvolvimento social e a autonomia dos alunos. O uso das TICs permitiu que os estudantes se conectassem de maneira mais significativa com o texto e com os temas de empoderamento feminino e resistência, contribuindo para a formação de uma cidadania crítica que transcende o ambiente escolar. Esse modelo de oficina não só cumpriu objetivos pedagógicos, mas também abriu caminho para novas práticas inclusivas e reflexivas, essenciais para o contexto educacional contemporâneo.

Como exemplo replicável de letramento digital e crítico, a oficina aponta para um futuro educacional onde a tecnologia se torna um pilar fundamental na formação de leitores críticos e engajados. A experiência reafirma o potencial das TICs para transformar o ensino literário e propõe uma visão promissora de continuidade, onde a integração digital oferece uma plataforma de aprendizado dinâmico e acessível, apta a atender às demandas do século XXI.

REFERÊNCIAS

- COELHO, Nelly Novaes. **Literatura infantil: teoria, análise, didática**. São Paulo: Moderna, 2000.
- COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa (Orgs.). **Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.
- COSSON, Rildo. **Letramento literário: teoria e prática**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2022.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 22. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- _____. **A Importância do ato de ler**. Autores Associados: Cortez, São Paulo, 1989, p. 9 - 14.
- FREGONEZI, Durvali Emílio. **Elementos de ensino de língua portuguesa**. São Paulo: Arte & Ciência, 1999.
- HOOKS, Bell. **Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade**. Tradução de Ana Luiza d'Ávila Vilela e Daniel Bueno. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2017.
- HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2000.

JOUVE, Vincente. **A leitura**. Trad. Brigitte Hervot. São Paulo: UNESP, 2002.

_____. **Por que estudar literatura?** Trad. Marcos Bagno e Marcos Marcionilo. São Paulo: Parábola, 2012.

KLEIMAN, Ângela B. **Letramento e formação do professor: perspectivas para o letramento no Brasil**. Campinas: Mercado de Letras, 2005.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

MENTIMETER. **Mentimeter**. Disponível em: <<https://www.mentimeter.com/>>. Acesso em: 24 out. 2024.

PEREIRA, João Francisco de Almeida; GOMES, Célia Maria Fernandes. Gamificação na educação: uma revisão de literatura sobre o uso de elementos de jogos no processo de ensino e aprendizagem. **Educação em Revista**, v. 34, e188182, 2018.

RIBEIRO, Ana Elisa. **Multimodalidade, texto e tecnologias: provocações para a sala de aula**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2021.

SCOTT, Joan. **Gênero e história**. Tradução de Christine Rufino Dabat. São Paulo: Unesp, 1990.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

STREET, Brian. **Letramento e transformação social**. São Paulo: Parábola Editorial, 2014.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

A Ludicidade como Motivação no Processo de Ensino e Aprendizagem nas Aulas de Matemática: Geometria em Foco

Playfulness as Motivation in the Teaching and Learning Process in Mathematics Classes: Focus on Geometry

Maria Inês Ferreira da Silva
Ana Cláudia Ferreira da Silva
Maria do Socorro da Cruz Brito
Oscar de Souza Filho
Selma da Costa Ribeiro
Valcinei Rodrigues Pereira
Antonia Rosilete Simôa
Paulo Sérgio Bezerra Nascimento
José Carlos de Souza Lima
Carlos Eduardo Rocha da Silva

RESUMO

O ensino da Matemática traz muitos desafios aos educadores sendo a Geometria um dos conteúdos bem trabalhoso. Dessa forma, trabalhar com o lúdico pode ser uma maneira mais leve de se tratar o assunto e levar o aluno a melhor compreendê-lo. Assim, o propósito desta pesquisa é levar conhecimentos a respeito do geoplano e mostrar sua contribuição para o ensino da Matemática. Como metodologia optou-se por ser uma revisão de literatura embasada em autores que ressaltaram suas contribuições na composição do referencial. Constatou-se que a ludicidade é uma ferramenta essencial para trabalhar conteúdos relacionados à Geometria de maneira prazerosa que envolve o aluno nas malhas geométricas e no geoplano levando-o a ter uma aprendizagem significativa.

Palavras-chave: geoplanos; lúdico; malhas geométricas; matemática.



ABSTRACT

Teaching Mathematics presents many challenges for educators, with Geometry being one of the more demanding subjects. In this context, incorporating playfulness can provide a more engaging approach to the topic, facilitating students' understanding. Thus, the purpose of this research is to introduce knowledge about the geoboard and demonstrate its contribution to Mathematics teaching. The chosen methodology consists of a literature review based on authors who highlight its significance in the theoretical framework. The study found that playfulness is an essential tool for teaching Geometry in an enjoyable way, engaging students in geometric grids and geoboards, ultimately leading to meaningful learning.

Keywords: geoboards; playfulness; geometric grids; mathematics.

INTRODUÇÃO

Analisando a história da matemática podemos dizer que o ensino da matemática hoje é pouco motivador, pois se apresenta associado às práticas de reprodução de procedimentos matemáticos, o que não vem atraindo a clientela, uma vez que grande parte dos alunos não se sente interessada nas aulas.

Observando estes aspectos percebe-se a necessidade de inovar o processo de aprendizagem em relação às metodologias que busquem empenho dos alunos, oferecendo uma forma mais dinâmica e lúdica para aprender os conhecimentos matemáticos. Nesse aspecto, vale ressaltar que “ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo” (Freire, 2006, p. 68).

Ensinar matemática é desenvolver o raciocínio lógico e estimular a criatividade e a capacidade de resolver problemas de forma prazerosa. As atividades lúdicas (jogos e brincadeiras) devem ser vivenciadas por educandos e educadores, haja vista serem ingredientes indispensáveis no relacionamento do processo ensino- aprendizagem, bem como uma possibilidade para que a afetividade, o autoconhecimento, a autonomia, a cooperação, a imaginação e criatividade cresçam, permitindo que o aluno aprenda por meio do prazer de querer fazer e construir.

Dentre os problemas educacionais nos dias atuais destacamos as dificuldades que o educando encontra em aprender matemática. Dessa forma, D'Ambrósio (2001) defende que deve ser trabalhado de maneira simples e atraente, onde o educando possa envolver-se, e apesar de muitas pesquisas terem contribuído para o avanço da educação matemática, muito ainda precisa ser feito.

PRIMEIRAS IMPRESSÕES

A Matemática nas décadas de 1960 e 1970 era vista como uma via de acesso privilegiada para o pensamento científico e tecnológico e o ensino passou a ter preocupações excessivas com abstrações internas à própria Matemática, mais voltadas à teoria do que à prática, exagerando no formalismo, na axiomática. Mas, ao aproximar a Matemática escolar

da ciência Matemática pura, esta reforma pedagógica não considerou um ponto básico: o que se propunha estava fora do alcance dos alunos, em especial daqueles do ensino fundamental.

Com o refluxo desse movimento, a resolução de problemas passou a ser o foco do ensino da Matemática nos anos 80 e foram dados novos rumos às discussões curriculares, que passaram a tratar da compreensão da relevância de aspectos sociais, antropológicos e linguísticos na aprendizagem da Matemática.

De acordo com trabalhos como os PCN's (Brasil, 1997) e Onuchic (1999), a potencialidade do conhecimento matemático deve ser explorada da forma mais ampla possível no ensino fundamental, e com isso levar o aluno, entre outros objetivos, a compreender e transformar o mundo a sua volta; resolver situações-problema, sabendo validar estratégias e resultados; desenvolver formas de raciocínio; estabelecer conexões entre temas matemáticos e outras áreas.

Ao inserir o lúdico no ensino fundamental há o afastamento da visão tradicionalista que reserva à criança um papel de expectadora pronta a absorver conhecimentos que visem prepará-la para o papel que lhe será cobrado nos anos seguintes na escola para colocá-la no centro das ações educacionais, no papel de sujeito ativo e capaz de refletir, por meios próprios, o contexto social e cultural em que vive.

Nos dias atuais, a capacidade do educador de motivar os alunos no processo de construção do conhecimento faz toda a diferença, a participação ativa do educador e sua capacidade de transformar as aulas tradicionais em sessões que despertem o interesse do aluno e o motive a aprender é um meio legítimo através do qual o professor pode alcançar seus objetivos pedagógicos. O educador tem que saber transformar suas aulas em trabalho-jogo (Almeida, 2003, p. 68).

Observa-se que o lúdico é uma prática libertadora que retira as amarras impostas pela educação tradicional e coloca a criança em condições de interação com o mundo que lhe rodeia, e, com o qual ela se comunica por meio do ato de brincar que representa a maneira infantil de assimilar e reconstruir, de forma permanente e dinâmica, a realidade a sua volta.

Convém destacar o trabalho de Lorenzato (1995) intitulado “*A séria busca no jogo: do lúdico na matemática*”, o qual nos remete para uma reflexão acerca do papel do jogo enquanto elemento cultural que integra a formação de conceitos. A criança aprende e desenvolve suas estruturas cognitivas ao lidar com o jogo de regras que está impregnado de aprendizagem e permite a compreensão de conhecimentos veiculados socialmente, subsidiando a criança com novos elementos para apropriar-se dos conhecimentos disponíveis. Piaget (1987, p. 392) ressalta que “[...] a interação do sujeito e do objeto é tal [...] que se torna impossível conceber um dos termos sem o outro. Por outras palavras, a inteligência é construção de relações e não apenas identificação [...]”.

Ponte *et al.* (2008, p. 85), “a grande contribuição de Piaget, foi estudar o raciocínio lógico-matemático, que é fundamental na escola, podendo ser ensinado dependendo da estrutura de conhecimento da criança”. Portanto, o ambiente e as situações que o professor cria é fundamental para o desenvolvimento do conhecimento lógico-matemático.

Para Vygotsky (1993), os conceitos podem ser ‘espontâneos’ – surgem do cotidiano anterior à escola, sem uma organização sistemática, sem consciência a respeito de sua formação, e ‘científicos’ - aqueles provenientes da instrução formal, das ciências naturais, sociais e exatas e requer a consciência da ação, ou seja, a consciência reflexiva.

A proposta pedagógica baseada em atividades matemáticas concretas é o meio pelo qual podemos alcançar resultados positivos, do ponto de vista da educação. Ao propor uma linha educacional baseada na valorização das atividades práticas que aprecia o aluno como sujeito no processo de construção do conhecimento, e, entende a ação como forma de interação da criança com o meio envolvente, através da qual a criança pode modificá-lo segundo experiências próprias.

Algumas pesquisas realizadas com base nas dificuldades dos alunos, em relação ao processo ensino-aprendizagem dos números, mostram que, só há progresso na aprendizagem quando é feita intervenção com atividades lúdicas, trabalhando a realidade que os alunos vivem na sala de aula.

O lúdico representa uma dimensão no processo de conhecimento elaborado pelas crianças. Ao utilizar-se do lúdico a educação reconhece a criança como um sujeito capaz de interpretar a realidade de forma própria considerando a autenticidade de suas experiências no meio social.

Desde o nascimento, a criança está em contato com meio social e dele retira suas experiências, mas, é através do brincar que ela compreende o meio a sua volta e reconstrói as experiências adquiridas formando uma rede de informações sobre a realidade (Wajeskop, 2001, p. 21).

O ensino-aprendizagem da Matemática deverá levar em consideração os aspectos da relação escola e sociedade, enfatizando a utilização do conhecimento prévio do aluno como ferramenta para o aprimoramento de sua aprendizagem e sua realidade. A matemática pode se tornar prazerosa se não houver práticas repressivas e decoradas. Essas práticas levam ao afastamento dos alunos e os reforçam a estigmas enraizados de que aprender Matemática é difícil.

A aquisição do conhecimento matemático implica, portanto, em uma questão de cidadania, ao tempo que se revela como uma forma de inclusão social, ao possibilitarmos a capacidade criadora e o posicionamento no mundo no qual estamos inseridos. Desse modo, o domínio da matemática amplia nossos horizontes, proporcionando-nos, sobretudo o acesso à informação e à produção do conhecimento.

Sabemos que grande parte do alunado tem dificuldade principalmente em geometria, pois requer do aluno maior concentração e certo raciocínio lógico para compreender situações abstratas. Talvez essa dificuldade seja por conta dos materiais que são utilizados para trabalhar geometria com os alunos, que são, geralmente, livros e cadernos. Porém, essa dificuldade pode ser rompida com o auxílio de materiais concretos para trabalhar geometria, como é o caso do Geoplano.

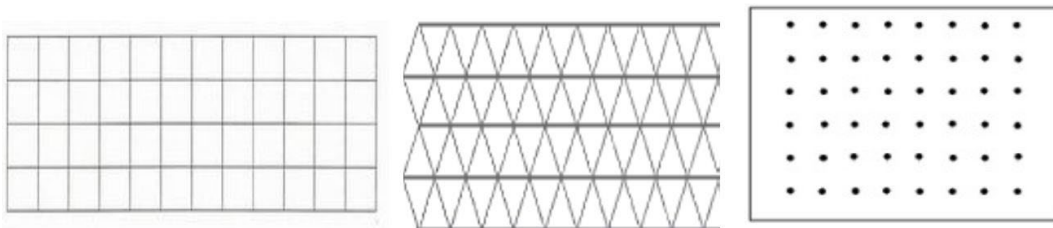
O geoplano constituirá ponto de referência fundamental aos que se interessam pelo fascinante problema da pavimentação do plano Euclidiano ligado ao ensino da Matemática, nos mais variáveis níveis, ao fazer emergir a Matemática oculta nos padrões mosaicos.

APRENDIZAGEM DA GEOMETRIA

As malhas geométricas são recursos utilizados na matemática que possibilitam ao aluno introduzir conceitos geométricos com mais facilidade, de forma, a conduzi-lo a um entendimento explícito sobre o ensino da geometria.

Malhas são elementos usados no desenvolvimento de atividades, podendo ser quadriculadas, pontilhadas, triangulares ou outras, como podem ser vistas a seguir:

Figura 1 - Malhas.



Fonte: Iezzi et al. 2010, p. 13.

Alguns tipos de malhas, preferencialmente as quadriculadas, são utilizadas como recursos para a introdução intuitiva de conceitos geométricos, visando posterior compreensão desses conceitos e propiciando uma aprendizagem significativa da Geometria. Atividades poderão ser desenvolvidas e relacionadas com sequências, simetrias, congruências, semelhanças, área, perímetro e visualização espacial.

O geoplano é um material pedagógico muito importante para o ensino da Matemática, posto que proporciona aos alunos possibilidades de um amplo desenvolvimento hipotético, permitindo construções e resoluções de problemas, assim como pode proporcionar ao aluno contato imediato com as relações da geometria como medidas e grandezas, números e operações.

O uso do geoplano está relacionado diretamente às formas das malhas, sejam elas, quadriculadas, triangulares, circulares, etc.; sendo, a partir destas, possível denominar qual formato do geoplano. Possibilita a exploração de atividades que desenvolvem habilidades relativas à exploração espacial; à discriminação visual; à construção das noções de área e perímetro; comparação de áreas e perímetros; à compreensão da ideia de fração; à construção de números irracionais; à compreensão de simetria, reflexão, rotação e translação.

De acordo com Sabbatiello (1967) “o geoplano é um modelo matemático que permite traduzir ou sugerir ideias Matemáticas”. É fato que os chamados materiais concretos são alternativas interessantes para que alunos formulem hipóteses, troquem ideias, façam descobertas e enriqueçam o momento de aprendizagem.

Vale considerar que são recursos pedagógicos: a malha geométrica e o geoplano; como instrumento da aprendizagem é um recurso de extremo interesse aos educadores, uma vez que a sua importância está ligada ao desenvolvimento do educando.

Desse modo vale à pena ressaltar que o geoplano é um material simples e de fácil acesso que pode ser confeccionado com uma tábua de madeira ou pintado, cujas medidas vão variar de acordo com a forma desejada que possa servir de base, pregos médios de

preferência sem a cabeça ou pinos de madeira, indicados para trabalhar com crianças e ligas ou barbantes coloridos com os quais podemos prendê-los aos pregos desenhando e formando figuras geométricas sobre o geoplano.

A distância entre um prego e outro, tanto na vertical quanto na horizontal, tem que ser a mesma, portanto há a necessidade de se utilizar uma régua ou papel milimetrado, além disso, devemos considerar uma medida não tão grande que não possa ser representada na tábua, nem tão pequena que não possa ser visualizada, é mais indicado que as medidas sejam expressas por números naturais.

No que tange aos conteúdos serve para trabalhar a construção de polígonos com palitos, a construção dos Poliminós, a construção de segmentos de retas paralelas, ortogonais, linhas retas e não retas, além de trabalhar o jogo: “O que a peça é?” e “O que a peça não é?”, ainda com alguns desafios podemos trabalhar potenciação e fazer uma contextualização com geografia buscando a localização das direções (Norte, Sul, Leste, Oeste).

Além de incentivar os alunos a aprender brincando e trabalhar com a reciclagem; Sólidos Geométricos servem para enfatizar proporcionalidades, seguimentos, figuras planas e espaciais, ângulos podem ser trabalhados no ensino fundamental onde faz com que o aluno aprenda brincando.

PAVIMENTAÇÃO DO PLANO

Segundo Barbosa (1993, p. 132) o conceito de pavimentação do plano é “um conjunto de polígonos que recobrem uma superfície, apresentando padrões geométricos com simetrias ornamentais que formam desenhos com harmonia”. Portanto, cada vez que acrescentamos um novo polígono, lado a lado, vamos formando uma nova fronteira ampliando a anterior; assim dizemos que se fez uma pavimentação parcial do plano.

A pavimentação do plano pode ocorrer com polígonos regulares (quadrados, triângulos regulares, hexágonos regulares) e polígonos irregulares (losangos, retângulos, trapézios, quadriláteros, hexágonos, pentágonos). Vejamos alguns exemplos como a partir de simples peças se podem obter mosaicos:

Os mosaicos são conhecidos desde os tempos antigos. Estiveram presentes nas civilizações assíria, babilônia, persa, egípcia, grega, chinesa e outras. Muitos mosaicos encontrados em pisos, tetos e painéis de paredes, de templos ou palácios, nas suas construções, os muros apresentavam vários padrões de simetria nunca relativos a seres vivos, em razão de preceitos religiosos. Atestam a íntima relação entre determinados padrões e a arte de decoração.

O conjunto de pedras embutido (pintadas ou não) com que se formam figuras ou desenhos nomeados de mosaico. Conforme conceitua Ferreira (2016, p. 57) “Embutidos de pedrinhas de cores, dispostas de modo que apresentam desenhos”. O mosaico pode ser construído a partir de quadrados, hexágonos regulares, triângulos equiláteros e com combinado.

O professor deve ter a preocupação de buscar criar uma maior interação, através dos textos orais e escritos, com os seus alunos. Não pode haver juízo de valor que determine o discurso de um superior e melhor que o do outro e o professor sabe disso, ou pelo menos, deveria saber e aplicar nas suas práticas cotidianas na sala de aula. Segundo Kishimoto (1996), usar o jogo na educação é o mesmo que maximizar as condições de ensino-aprendizado, através das propriedades lúdicas do prazer, da capacidade de iniciação, ação ativa e motivadora.

O uso do jogo valoriza a exploração e a construção do conhecimento pela criança na medida em que esta se encontra motivada internamente para prática da ação, porém, o alcance dos objetivos pedagógicos requer uma seleção e oferta de estímulos externos, assim como um sistema de conceitos gerados em situações de não-jogo, além do estabelecimento de critérios para a seleção de brinquedos adequados aos objetivos pretendidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Matemática, apesar de estar presente em nosso dia-a-dia, muitas vezes é vista de forma totalmente dissociada da realidade e da língua que falamos. Ao relacionar alguns estudos sobre problemas de aprendizagem em geral, mostra a tendência atual de se resgatar o prazer de aprender com criatividade e comunicação, apoiada no mérito dos PCN, que, com uma fundamentação teórica pós-constructivista, procuram conciliar aspectos cognitivos a afetivo-relacionais, mostrando a necessidade de se compreender que a inteligência se desenvolve na interação, na organização do mundo em que vivemos.

A utilização de malhas geométricas e geoplano como técnicas mediadoras da aprendizagem escolar é uma concepção de educação que reconhece no lúdico a vantagem de agregar conteúdos e estímulos para a aprendizagem em uma mesma atividade ou objeto.

Propiciar aos alunos situações onde eles possam desenvolver por meio de jogos e brincadeiras suas capacidades intelectivas que servirão de suporte para uma aprendizagem caracterizada pela autonomia e pela possibilidade de gerar alternativas de ação que possam atender as necessidades situacionais que surgem no meio social

Percebe-se grandes dificuldades no ensino da geometria na escola, principalmente pelo professor que se detém nas operações e cálculos, deixando de lado o desenvolvimento do raciocínio e percepção espacial dos alunos. Sendo que desde os primórdios o conhecimento geométrico já era utilizado na resolução de problemas e necessidades, o que permitiu abrir caminho para a evolução da geometria atual.

A escola, enquanto agência por excelência de produção de conhecimento, desempenha um papel de fundamental importância no processo de aquisição no conhecimento matemático, ao desenvolvê-lo de forma sistematizada, atribuindo sentido ao aprendizado da matemática, por meio das interações estabelecidas no contexto escolar. As reflexões empreendidas acerca do processo ensino-aprendizagem da matemática revelam caráter multifacetado da escola, de modo em geral, e que precisa ser despertado no aluno o gosto e o prazer pela geometria.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, S. T. **Um estudo de pavimentações do plano utilizando caleidoscópios e o software Cabri-Géomètre II**. Dissertação (Mestrado de Educação Matemática – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2003.
- BARBOSA, Ruy Madsen. **Descobrimos padrões em mosaico**. São Paulo: Atual, 1993.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ministério da Educação: Brasília: MEC/SEF, 1997.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Desafios da educação matemática no novo milênio**. In: Educação Matemática em revista. São Paulo, 2001.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário da Língua Portuguesa**. 24ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 34ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.
- KISHIMOTO, Tizuco Morchida. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 1996.
- IEZZI, G. *et al.* **Matemática: Ciência e Aplicações**. 6ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.
- LORENZATO, Sérgio. Por que não Ensinar Geometria?: **Educação Matemática em Revista**, SBEM, n.4, São Paulo, 1º sem. 1995.
- ONUCHIC, L. de L. R. ensino-Aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas. In: BICUDO, M. A. V. (Org). **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas**. São Paulo: Unesp, 1999.
- PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1987.
- PONTE, J. P. *et al.* **Investigações matemáticas na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
- SABBATIELLO, E.E.. **El Geoplano: Um recurso didático para la enseñanza dinámica de la geometria plana elemental- Su aplicación e utilizacioón en la escuela primária**. Ediciones G.ºD.Y.P., Buenos Aires, 1967.
- VIGOTSKY, Lev Semenovich. **Pensamento e Linguagem**. Edição Ridendo Castigat Mores. Fonte Digital: www.jahr.org. 1993.
- WAJESKOP, Gisela. **Brincar na pré-escola**. 4ed. São Paulo: Cortez, 2001.

A Importância dos Jogos no Processo de Alfabetização da Criança

The Importance of Games in the Children's Literacy Process

Vanessa Willeberg Bonfada
Glaci Ester Neuhas Morais

RESUMO

Todo o conhecimento que a criança tem antes de adentrar os portões da escola é extremamente valioso no momento de sua alfabetização, sendo assim educador deve estar preparado para recebê-lo e fazer com que ele sinta prazer em frequentar a sala de aula, fazendo o momento da alfabetização um momento prazeroso para a criança. O artigo mostra a partir de uma pesquisa bibliográfica que o jogo no processo de alfabetização possibilita melhor desenvolvimento da criança, pois a mesma sente prazer em frequentar a escola. Aborda também que o educador deve estar preparado para trabalhar a alfabetização através de jogos pedagógicos, pois eles devem ser introduzidos como metodologia pedagógica, e não apenas como divertimento.

Palavras-chave: jogo; ludicidade; alfabetização; brincar.

ABSTRACT

All the knowledge that the child has before entering the school gates is extremely valuable at the time of his literacy, so the educator must be prepared to receive it and make him feel pleasure in attending the classroom, doing the moment of literacy is a pleasurable moment for the child. The article shows, based on bibliographical research, that games in the literacy process enable children to develop better, as they enjoy attending school. It also addresses that the educator must be prepared to work on literacy through pedagogical games, as they must be introduced as a pedagogical methodology, and not just as fun.

Keywords: game; playfulness; literacy; to play.



INTRODUÇÃO

O jogar e o brincar além de serem uma atividade natural e prazerosa, também possibilitam a aprendizagem, visando a construção do conhecimento e possibilitando o respeito mútuo pelo outro, contribuindo para que assim os sujeitos construam sua identidade. É através dos jogos e brincadeiras que a criança se comunica com o outro, pois no momento em que a criança brinca, ela transforma o mundo que vive compreendendo tudo que está em sua volta.

Dessa forma, compreende-se que a escola tem um papel fundamental na construção da autonomia, bem como na alfabetização dos educandos. Considero a alfabetização uma fase muito importante na vida da criança e esta se dá na escola, com isso a mesma deve ser o facilitador dessa aprendizagem, e não pensar nela como mais uma etapa da vida escolar do educando. Assim, como educadora sinto inquietações a respeito do processo de alfabetização e a utilização de jogos e brincadeiras dentro deste. A problemática desta pesquisa está em torno de como o educando pode ser alfabetizado num ambiente lúdico e quais as ferramentas que o educador necessita para alcançar êxito nesta prática pedagógica.

A sala de aula, bem como os educadores alfabetizadores devem estar cheios de novidades para que o educando sinta prazer em frequentar a sala de aula. No período da alfabetização, as crianças ainda possuem pouca idade, e assim também sua concentração é limitada. Com isso o educador deve se utilizar de diferentes metodologias, inclusive jogos para que aconteça a alfabetização de forma clara e prazerosa.

A partir deste estudo busco uma reflexão sobre a importância de trabalhar o jogo como forma metodológica na alfabetização das crianças. Destarte considero também importante uma reflexão, acerca da importância de o educador estar preparado desde a sua formação, para trabalhar o lúdico e o jogo de forma pedagógica, possibilitando um aprendizado significativo ao educando.

Partindo destes princípios, surgiu a presente pesquisa, com o objetivo de investigar e aprofundar os conhecimentos a respeito dos jogos no processo de alfabetização da criança. O presente trabalho é de cunho qualitativo, resultado de uma pesquisa bibliográfica, baseando-se nas teorias de grandes autores que falam sobre a importância do processo de alfabetização na vida da criança. Pois sabemos que para uma criança sentir prazer em frequentar a sala de aula ela precisa ser bem recebida, com amor, carinho e dedicação pelo seu educador e conseqüentemente aprenderá com mais facilidade.

Num primeiro momento considero importante o resgate da história da infância, onde a mesma retrata a evolução de entendimento acerca do que é a infância e a importância que ela foi tendo ao longo da história perante a sociedade. Neste capítulo contarei um pouco sobre como a criança era vista antigamente, fazendo então uma reflexão sobre como ela era vista anteriormente e como é vista agora perante a sociedade.

Posteriormente emerge uma breve reflexão sobre o lúdico no contexto escolar, abordando então a concepção de que muitos veem a atividade lúdica como forma de divertimento e que a mesma não deveria estar dentro da escola. A partir disso trago as

reflexões de Piaget e Vygotsky que falam sobre a importância do lúdico no desenvolvimento da criança. Os mesmos mostram que a brincadeira é um elemento intrínseco na vida infantil da criança, devendo estar dentro da escola de forma pedagógica. Sendo assim no mesmo capítulo abordarei a importância do lúdico no processo de alfabetização da criança, pois sabemos que, em uma aula bem planejada, dinâmica e prazerosa, as crianças aprendem mais e sentem prazer em frequentar a escola. No entanto, esse brincar, esse lúdico, não pode ser apenas um momento de diversão; ele deve ser trabalhado de forma pedagógica trazendo um significado para o educando de forma correta.

Por fim, a partir de todas essas reflexões trago então um capítulo que faz referência ao lúdico na formação do educador, pois para trabalhar o lúdico dentro da sala de aula de forma pedagógica o educador primeiramente deve estar motivado, preparado e gostar do que está fazendo. Com isso falo então da importância do lúdico no processo de formação do educador, pois para que ele não utilize o jogo, atividade física, enfim o lúdico de forma errada, apenas como passatempo ele deve estudar na sua formação a importância que tem na vida da criança, não apenas a teoria e sim a prática desse estudo.

A HISTÓRIA DA INFÂNCIA

Retratar a história da infância é algo muito complexo, pois inúmeras leituras resgatam a mesma, mostrando a longa trajetória durante muito tempo. Sabemos que há muitos anos atrás não existia distinção entre adultos e crianças, não havendo lugar para a infância onde desde muito cedo a criança já fazia parte da vida dos adultos.

Segundo Aires (1986) quando a criança atingia a idade de sete anos, o menino era entregue aos homens para ser educado, aprender montar em cavalos, atirar arco e flecha e todas as atividades referentes ao papel masculino daquela época. Já as meninas ficavam aos cuidados das mães, aprendendo a bordar, cozinhar a serem donas de casas realizando tarefas domésticas.

Por volta do século XIII a figura da criança foi se modificando, pois ela começou a ser vista em formas de anjos nas pinturas de igrejas e templos religiosos, após passou a ser retratada em forma de menino que era preparado para ajudar nas missas e por fim surge a figura do menino Jesus e com isso a criança era vista como um adulto em miniatura.

Ao fim da idade média ainda não existia distinção entre crianças e adultos, pois as crianças participavam de reuniões com adultos e brincavam das mesmas brincadeiras que os adultos, nesse mesmo período as crianças desde muito pequena aprendia as profissões com suas famílias, a educação era para poucos, só os filhos de pessoas nobres tinham acesso à educação, sendo assim grande parte da população analfabeta e as escolas eram dirigidas pela igreja onde para acontecer o estudo, as pessoas tinham que pedir permissão para os bispos e esses que diriam se poderia ou não haver a alfabetização.

Uma das principais figuras na idade média foi Tomás de Aquino, pois ele apresentou a conciliação entre a tradição cristã e as culturas que estavam se formando na sociedade. A teologia cristã acreditava que a alma espiritual estaria vinculada com a alma sensitiva, Tomás por sua vez acreditava que o homem era o único dono de suas escolhas, portanto

compreendia que o homem não é só alma, e sim corpo e alma para adquirir aperfeiçoamento em seu conhecimento.

No século XVII já na idade moderna, a infância não era vista como uma fase importante para os adultos, os mesmos não se apegavam nas crianças, pois consideravam que era perda eventual, já que as crianças morriam com facilidade devido a situação de negligência que viviam naquela época.

Após esses longos anos, por volta do século XVIII a criança passa a ser amparada pela família onde era dever da mesma educá-la e protegê-la. Cria-se assim em 1970 os primeiros jardins de infância que acreditava que a criança era uma sementinha que precisava ser cuidada, nas mesmas eram oferecidos atendimento às crianças pobres, que supostamente os pais não teriam condições de oferecer educação, distanciando cada vez mais a educação de pobres e ricos.

Falar de infância hoje é considerar o universo cultural da criança, valorizando-a para que essa possa ser compreendida como sujeito individual, tecidos pelas tramas do contexto, sendo ao mesmo tempo ativa e criativa (Aguiar, 2000, p. 33).

A infância tomou seu lugar na história a partir da valorização dos seus direitos na família e na sociedade de modo geral. No Brasil no século XIX as escolas atendiam as crianças, com o objetivo de diminuir a mortalidade infantil por motivo de abandono, já que as famílias não tinham condições de cuidá-las e acabavam abandonando. A partir disso passa-se a compreender que nem todas as infâncias são iguais, mesmo morando na mesma rua, cidade, bairro, estado ou país nem todas vivem em condições socioculturais iguais tendo uma vida digna com os cuidados básicos para sobreviver, pois até então não havia nenhuma iniciativa do governo em prol da educação. Só então na década de 70 a educação era favorecida para a população, passando a ser motivo de preocupação pelos órgãos públicos. Com a Constituição Federal de 1988 a educação passa a ser direito de todos e dever do estado, preparando a criança para o exercício da cidadania e dando qualificação para o mercado de trabalho.

A educação, direito de todos e dever do estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (Constituição Federal, art. 205, ano 1988).

Além da Constituição Federal, a LDB 9394/96 e o Estatuto da Criança e do Adolescente, também ajudaram e deram apoio para que a educação no Brasil acontecesse e para todos terem direito à educação sem importar raça, cor e classe social.

Toda educação deve, portanto, preocupar-se em atender os interesses das crianças, sem deixar de lado a naturalidade da mesma. Mas para que isso aconteça a escola, junto com a família devem ver a criança como um ser único, que necessita de oportunidades para adquirir novos conceitos, desenvolvendo a socialização com o outro, porque educar não se limita em repassar informações ou mostrar o caminho que o professor julga ser correto, mas sim preparar a criança para a vida, para isso o processo educativo junto com a afetividade ganha um papel essencial no desenvolvimento da criança.

O LÚDICO NO CONTEXTO ESCOLAR

A palavra lúdica tem como principal significado o jogo, dessa forma é comum as pessoas fazerem relação ao ato de jogar como forma de divertimento, sendo assim uma atividade não seria, portanto não precisa a criança ter esses momentos na escola, visto que a mesma tem tempo em casa para brincar. Com o passar do tempo, o lúdico passou a ser visto como algo que proporciona além de divertimento, aprendizagem em diversos momentos. O lúdico vem sofrendo transformações ao longo da história, assim como a infância que a cada período possui características e funções diferentes.

Froebel iniciou seus estudos sobre a evolução da criança através do lúdico, acreditando que a criança ao manipular brinquedos, bolas, cubos, encaixes, como atividade livre desenvolve o seu processo de ensino aprendizagem.

A aprendizagem presente nesses jogos refere-se a questões sociais, já que nos jogos a criança acaba introduzindo situações já vivenciadas. Para Vygotsky (1991), a aprendizagem e o desenvolvimento estão estritamente relacionados, pois a criança se relaciona com o meio social e o objeto, internalizando o conhecimento advindo de um processo em construção. O brincar é um ato formal da infância, sendo muito importante para o desenvolvimento da mesma. Quando a criança brinca, vem à tona o mundo lúdico “o faz de conta” onde tudo pode acontecer.

No século XX começam a realizar estudos que discutem o brincar e sua importância para a construção das representações na vida da criança, esses estudos foram realizados por Vygotsky e Piaget. Para Piaget (1976) a criança é um participante ativo em seu desenvolvimento, onde ela aprende através do contato com o meio, para compreender melhor essa construção, classificou essa evolução através de estágios que a criança passa, sendo que essa evolução dos estágios a criança apresenta características diferentes, que são jogos de exercícios, simbólico e de regras.

Segundo Miranda (2001, p.34) “Piaget foi um dos pesquisadores que mais destacou o jogo como elemento coadjuvante no processo evolutivo da criança e da capacidade socializadora que essa possui”. Ele quer nos dizer que a criança ao brincar expressa traços de sua aprendizagem a partir das atividades desenvolvidas. Diante disso, compreende-se que o jogo tem participação no desenvolvimento da criança, onde conforme o estágio que a criança se encontra vai aprimorando seu desenvolvimento.

Já para Vygotsky (1991) o homem é um ser social, onde sua aprendizagem começa de forma interpsicológica (social externa), transformando depois em intrapsicológica (individual interna). Isso significa que, para ele, primeiro o aprendizado se dá do meio social para depois atingir o individual, ou seja, o desenvolvimento da criança se dá primeiramente entre elas e as pessoas mais próximas. Para ele tudo o que a criança vivencia serve de elementos para sua imaginação.

Para esses dois filósofos a criança pode modificar situações já vividas e recriar a realidade, mesmo que para Piaget o desenvolvimento se inicie com a maturação e para Vygotsky o desenvolvimento é proporcionado pelo contato com o meio social.

Com isso é possível perceber que o brincar não é uma coisa nova na vida do ser humano, tendo contribuições significativas no desenvolvimento e na aprendizagem da criança, mostrando que a brincadeira é um elemento intrínseco na vida infantil, devendo estar inserido dentro da escola como forma metodológica, pois quando ela brinca desenvolve a autoestima, linguagem falada e corporal, socializando-se com o outro transformando-se em um cidadão capaz de pensar e criar suas próprias hipóteses se desenvolvendo melhor. Pois quanto mais divertida e dinâmica for, maior será a vontade de cada um ir para a escola pois irão aprender mais e melhor, e a atividade lúdica, bem como os jogos proporcionam exatamente isso para as crianças.

O Jogo e o Lúdico no Processo de Alfabetização da Criança

A criança de hoje em dia vive em um mundo letrado, com a influência dos pais, fazem uso diariamente de materiais escritos, com isso aumentam cada vez mais sua curiosidade. Isso também se dá através da linguagem falada, pois quanto mais estimulada a criança for, maior vai ser sua curiosidade e mais cedo ela irá falar. Durante esse processo de descoberta da linguagem oral e escrita a criança deve ser estimulada através de atividades lúdicas e aprimorar essas habilidades, pois como sabemos o lúdico e o jogo faz parte de sua vida, e através dele que a criança se desenvolve.

O brincar é considerado a vida da criança, fazendo parte de seu desenvolvimento e através da brincadeira manifestando sua criatividade, expondo tudo que sente. A brincadeira é importante na escola, pois possibilita aprendizagem e aprimora suas habilidades. “O comportamento de brincar é uma maneira útil de a criança adquirir habilidades desenvolvimentos sociais, intelectuais, criativas e físicas” (Moyles, 2006).

A ludicidade não está apenas relacionada com o ato de brincar e sim de tornar prazeroso o processo de ensino aprendizagem, reduzindo também a agressividade, construindo seu próprio conhecimento.

Os esforços lúdicos da criança podem ser realmente auto curativos(...), por substituição, tenta compreender as deficiências sentidas. Infelizmente os adultos não reconhecem a importância da brincadeira infantil e, portanto, sentem-se em liberdade para interferir nela. (...) A repetição verdadeira nos padrões do brinquedo é sinal de que a criança está lutando com questões de grande importância para ela, e de que, embora ainda não tenham sido capaz de encontrar uma solução para o problema, que explora por meio da brincadeira, continua a procurá-la (Bettelheim, 1988, p.14).

Ao utilizar brincadeiras e jogos dentro da sala de aula, o educador proporciona à criança um aprendizado mais agradável, prazeroso, com isso alcança o sucesso dentro da sala de aula. As brincadeiras por sua vez, devem ser sugeridas e dirigidas pelo professor deixando o aluno desenvolver sua imaginação colocando seus conhecimentos em prática.

Os jogos, sejam eles de encaixes, memória, ou outros, proporcionam ao aluno momentos de aprendizagem, divertimento podendo ser uma atividade física ou intelectual, integrando um sistema de regras, indicando ou não um vencedor. Na escola, portanto, contribui muito, pois a partir de atividades com jogos que a criança começa a respeitar regras e os colegas, passando valores que irá contribuir para sua formação pessoal e social.

É fundamental que se assegure a criança o tempo e os espaços para que o caráter lúdico do lazer seja vivenciado com intensidade, capaz de formar a base sólida para a criatividade e a participação cultural e, sobretudo para o exercício de prazer de viver, e viver, como diz a canção (...) como se fora brincadeira de roda (...) (Marcelino, 1996, p.38.)

Portanto, a escola não pode ignorar os conhecimentos que a criança traz consigo no momento que entra na escola. O educador deve observar a criança e perceber quais as atividades que elas mais gostam introduzir em suas práticas de alfabetização, possibilitando uma aula dinâmica e prazerosa. O lúdico como metodologia, deve ser encarado como forma pedagógica, algo sério e de maneira correta, pois o educador deve estar preparado e motivado para introduzir em seu planejamento atividades lúdicas, que ajudarão no processo de alfabetização da criança. Sendo assim, de nada adianta se o educador não sabe como e quando utilizar essas ferramentas, bem como o mesmo deve gostar do que faz, para que o processo de alfabetização não se torne frustrante para o educando.

Educar não pode se limitar em ensinar conteúdos ou mostrar o caminho que o educador julga ser o correto, ele deve abrir possibilidades para que a criança se transforme, pense e construa seu conhecimento próprio, com isso se tornar uma pessoa crítica, podendo seguir o caminho que escolher. Pois sabemos que a atividade lúdica é o começo das atividades intelectuais, com isso se a criança é bem alfabetizada ela irá alcançar cada vez mais e melhor seu desenvolvimento cognitivo, assimilando a realidade que vive.

Jean Piaget (1976, p. 160) vem enriquecer esse pensamento:

O jogo é, portanto, sob as suas duas formas essenciais de exercício sensório-motor e de simbolismo, uma assimilação da real à atividade própria, fornecendo a esta seu alimento necessário e transformando o real em função das necessidades múltiplas do eu. Por isso, os métodos ativos de educação das crianças exigem que se forneça às crianças um material conveniente, a fim de que, jogando, elas cheguem a assimilar as realidades intelectuais que, sem isso, permanecem exteriores à inteligência infantil.

Além do lúdico trazer muitas contribuições na alfabetização da criança, os jogos por sua vez também enriquecem o processo de alfabetização da criança, visando que os jogos possibilita para a criança algo conveniente, a fim de perceberem que quando brincam, jogam assimilam as realidades e assim as compreendem melhor. Com isso a criança amplia o imaginário e explora suas habilidades, desenvolvendo sua inteligência, conseguindo assim uma maior assimilação dos conteúdos estudados durante o processo de alfabetização na escola.

O Lúdico na Formação do Professor

O processo de desenvolvimento da linguagem oral e escrita (alfabetização e letramento) garante um grande desempenho na construção do conhecimento da criança. A leitura e a escrita são alguns dos conhecimentos mais importantes na vida do ser humano, pois para aprender tudo o que o mundo tem a mostrar a criança necessita apropriar-se do sistema da leitura e escrita. Sendo assim, o educador deve estar preparado e saber da importância que tem na vida da criança, pois se não gostar do que faz, nem aprimorar seus conhecimentos de nada irá contribuir no processo de alfabetização da criança.

Muitos educadores que estão em sala de aula, não sabem da importância que tem na vida da criança, isso se deve ao fato de alguns não possuírem a formação básica para exercer a função, seja pela falta de estímulo, como, por exemplo, os baixos salários ou pela falta de motivação com a profissão escolhida.

Para explicar isso a LDB em seu Art 62 nos diz que:

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores em educação, admitida como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal.

Isso quer dizer que a capacitação do profissional da educação, deve acontecer o mais rápido possível, e as escolas devem proporcionar a esses educadores capacitação, onde a experiência daqueles que já tem sejam válidas para os que ainda não possuem formação adequada, não pode-se deixar de lado também a experiência vividas em sala de aula. Pois como já mencionado ainda existem profissionais da educação sem formação superior, mas que na sua maioria tem muita experiência, o que não deixa de ser rico em sua profissão. Sendo que é dentro da sala de aula que o educador possibilita um ambiente alfabetizador e prazeroso, estimulando a criança a expor suas opiniões e suas experiências de vida.

A formação pedagógica do educador não se restringe ao estudo limitado de alguns processos práticos. O educador ao conhecer as razões da utilização de diferentes metodologias refletidas junto à formação acadêmica, busca o conhecimento do que faz, porque o faz, domínio dos instrumentos pedagógicos para adaptá-los melhor às exigências das novas situações educativas.

Cabe, portanto, ao educador estar capacitado em sua formação profissional e pedagógica, sempre buscando coisas novas para seu aluno, o mesmo deve estar em constante aprendizado, fazendo uso de instrumento potencializando sua prática pedagógica e com isso, desempenhando seu papel no desenvolvimento das aprendizagens.

Segundo Cardoso (2008,p.43):

A inserção da ludicidade como dimensão no processo de formação dos professores da educação infantil não é algo recente. Historicamente, tal dimensão vem sofrendo configurações distintas: sob forma limitada, posição de estratagema e o valor educativo inseparável entre trabalho e jogo. Lembramos que essas concepções de formação de professores reproduzem modelos de educação ocidental moderna, ligados à escolarização de massa desde o século XVIII, assumindo vários modelos pedagógicos com concepções diferentes, mas centrados na racionalização e fragmentação entre corpo (matéria) e mente (espírito).

Cardoso destaca que a utilização da ludicidade na formação do educador foram surgindo de forma lenta e desvalorizada nas universidades, visto que em muitas ainda acontece, mas devemos entender que não se aprende sem trabalhar o pensar corporificado. É por isso que devemos sempre ressaltar a importância do lúdico na formação do educador, pois é nesse momento que o mesmo se descobre como pessoa, percebe suas habilidades, potencialidades e limitações.

A partir disso consegue compreender a importância do jogo, do brinquedo, para a vida da criança, jovem ou adulto. Nesse sentido saliento que a ludicidade é uma necessidade do ser humano em qualquer idade ou etapa da vida, principalmente na formação do educador onde a mesma pode ser encarada como práticas reflexivas do autoconhecimento, ela deveria ser introduzida na formação do educador para que o mesmo se descubra, uma vez que a atividade lúdica possibilita conforme já mencionado ao futuro educador perceber-se seus limites e habilidades, portanto o trabalho lúdico é importante desde a educação infantil até o ensino superior. Pois a partir de que o educador tem esse entendimento da importância do lúdico, bem como sabe como trabalhar em sala de aula, ela proporciona aos seus educandos momentos de prazer e aprendizado.

A partir disso destaco a importância do educador na formação do educando, pois é ele que é o mediador do conhecimento, e é a partir dessa mediação que a criança faz a construção de seu próprio conhecimento, e um educador ciente de seu papel o fará de maneira mais clara, possibilitando um aprendizado prazeroso e significativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos estudos realizados acerca da ludicidade, da história da infância, fica evidenciado que a mesma passou por diversas modificações durante a história da humanidade. Sendo assim a criança passou a ser olhada com mais cuidado, sem perder sua essência, criou-se o Estatuto da Criança e do Adolescente para garantir direitos e deveres para os mesmos, possibilitando que a criança conviva em um ambiente digno, tendo direito a escola e sendo tratada de forma igual perante a sociedade.

A partir desses estudos fica claro que alfabetizando com jogos, de maneira lúdica a criança sente mais prazer em frequentar a escola, pois a sala de aula deve ser um ambiente que possibilita aprendizado, que oportunize a vivência de várias experiências, contemplando a curiosidade pela busca do saber.

À medida que se aprofundava os estudos foi ficando mais evidente a importância de trabalhar a ludicidade ou jogos na formação do educador, pois se o educador não está preparado para alfabetizar uma criança, tão pouco irá fazê-lo de forma correta, também não irá trabalhar o lúdico como forma pedagógica e sim será apenas como divertimento. Portanto ressalto a importância de trabalhar o lúdico como disciplina na formação do educador, não apenas a teoria e sim a prática.

Concluo, então que a utilização de jogos, do lúdico na alfabetização da criança, possibilita maior desenvolvimento da mesma, pois ela sente prazer em frequentar a sala de aula, se desenvolvendo mais, aguçando sua curiosidade. Cabe, portanto ao educador estar ciente de seu papel, não trabalhar o jogo como forma de divertimento, mas sim de forma metodológica trazendo um conhecimento para o educando.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Lilian. **Educação na idade Média**. Disponível em: <<http://www.brasilescola.com/historiag/educacao-na-idade-media.htm>>. Acesso em 10 de out 2013.

BETTELHEIM, B. **Uma vida para seu filho: pais bons o bastante**. 11 ed, Rio de Janeiro: Campus, 1988

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988**. Contém as emendas constitucionais posteriores. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL, **Referencial curricular nacional para a educação infantil/ Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1998.

CARDOSO, M. C. **Baú de memórias: representações de ludicidade de professores de educação infantil**. /Programa Pós-Graduação-Mestrado em Educação/FACED/UFBA.–2008.170

MARCELINO, Nelson Carvalho. **“Estudos do lazer: uma introdução”**. Campinas. São Paulo: Autores Associados, 1996

MIRANDA, Simão de. **Do fascínio do jogo a alegria de aprender nas series iniciais**. São Paulo: Papyrus, 2001

MOYLES, J.R. **A excelência do brincar: a importância da brincadeira na transição entre educação infantil e anos iniciais**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PIAGET, Jean. **Psicologia e Pedagogia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1976.

SOBREIRA, R.C.F. **A abordagem sobre a história da infância**: Disponível em <http://www.webartigos.com/artigos/abordagem-sobre-a-historia-da-infancia> Acesso em 13 de out 2013.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Tradução de José Cipolha Neto, Luis Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. 1991.

O Processo de Ensino e Aprendizagem de Literatura Brasileira na Educação de Jovens e Adultos na Escola SESC Campina Grande (PB)

The Process of Teaching and Learning Brazilian Literature in The Education of Young People and Adults at School SESC Campina Grande (PB)

André de Oliveira Costa

Licenciado em Letras pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Especialista em Ensino de Artes pela Faculdade Venda Nova do Imigrante (FAVENI)

RESUMO

Um dos relevantes meios para a promoção da leitura na educação básica, especificamente nas séries do nível médio, é o processo de ensino e aprendizagem em Literatura Brasileira. E é a partir deste ponto fundamental que reside o corpus de estudo dessa monografia a qual provém da verificação feita com alunos do Ensino Médio da Escola SESC Campina Grande (PB), onde buscou-se tomar conhecimento da relevância do ensino e aprendizagem de Literatura Brasileira numa turma de alunos do Ciclo VI da Educação de Jovens e Adultos (EJA) tendo em vista a promoção leitora deles. O método aplicado nesse estudo foi o qualitativo, uma vez que se privilegiou a capacidade de evolução leitora por meio da disciplina curricular da Literatura Brasileira no ambiente escolar, analisando o andamento do processo de ensino do professor de Língua Portuguesa/Literatura Brasileira, como também a realização de uma enquete em que o professor externou suas habilidades e complexidades na turma do Ciclo VI da EJA. A partir dos resultados apresentados pelo professor, notou-se o quanto relevante é o estímulo à compreensão/interpretação leitora de forma analítica e cognitiva para incentivar o interesse pela leitura literária. A omissão dos alunos em relação às suas responsabilidades ainda se apresenta como um impasse no ambiente escolar, o que vem gerando uma discussão entre estudiosos da área educacional acerca de novos métodos que possibilitem mitigar o déficit da capacidade leitora em vista



de sanar problemas no processo de letramento literário, partindo de ações pedagógicas voltadas para o estímulo da leitura objetivando a formação de leitores e leitoras com olhar mais analítico e cogitativo acerca das suas escolhas literárias. O processo de alfabetização de indivíduos não é ofício simples, e ainda mais se os alunos apresentam complexidades de aprendizagem quando já se encontram no nível médio da educação básica, em que – nesse período escolar – eles estão em fase de preparação para o Ensino Superior, logo, espera-se um nível de capacidade leitora e interpretativa entendível acerca dos textos que o circundam, sejam eles de forma física ou virtual, sendo necessário que a instituição escolar e o professor favoreçam meios que possibilitem o incentivo e estímulo a leitura interpretativa mais eficaz, objetiva e de caráter reflexivo e crítico.

Palavras-chave: aprendizagem; ensino; literatura; leitura e processo de formação de leitores.

ABSTRACT

One of the relevant means for promoting reading in basic education, specifically in secondary grades, is the teaching and learning process in Brazilian Literature. And it is from this fundamental point that the corpus of study of this monograph resides, which comes from verification carried out with high school students at Escola SESC Campina Grande (PB), where we sought to gain knowledge of the relevance of teaching and learning Brazilian Literature in a class of students from Cycle VI of Youth and Adult Education (EJA) with a view to promoting their reading skills. The method applied in this study was qualitative, since the capacity for reader evolution was privileged through the curricular subject of Brazilian Literature in the school environment, analyzing the progress of the teaching process of the Portuguese Language/Brazilian Literature teacher, as well as the carrying out a survey in which the teacher expressed his skills and complexities in the EJA Cycle VI class. From the results presented by the teacher, it was noted how relevant it is to stimulate reading comprehension/interpretation in an analytical and cogitative way to encourage interest in literary reading. The omission of students in relation to their responsibilities still presents itself as an impasse in the school environment, which has generated a discussion among scholars in the educational field about new methods that make it possible to mitigate the deficit in reading ability in order to remedy problems in the process of literary literacy, starting from pedagogical actions aimed at stimulating reading with the aim of training male and female readers with a more analytical and cogitative perspective on their literary choices. The literacy process for individuals is not a simple task, and even more so if students present learning complexities when they are already at the secondary level of basic education, in which – during this student period – they are in the preparation phase for Higher Education, therefore, a level of reading and interpretive capacity is expected to be understandable about the texts that surround it, whether in physical or virtual form, and it is necessary for the school institution and the teacher to favor means that enable the encouragement and encouragement of more effective interpretative reading, objective and reflective and critical in nature.

Keywords: learning; teaching; literature; reading and reader training process.

INTRODUÇÃO

Uma das mais inquietantes dificuldades presentes na educação no Brasil é a má formação leitora que gera total apatia dos alunos pela leitura literária e o gosto de ler. Diariamente, cresce a quantidade de alunos que não demonstram atração e interesse em se tornarem leitores analíticos no espaço escolar e no dia a dia. Esse fato pode estar associado à maneira como a leitura é trabalhada na sala de aula, o que muitas vezes se dá por meio de processos didáticos quantitativos, isto é, para o professor em sala o que lhe interessa é o número de obras literárias lidas por seus alunos, despreendida do caráter qualitativo das leituras e observâncias no cotidiano ao alunado.

Encorajar os alunos a lerem e redigirem prosas ou poesias, de modo criativo é um ofício que requer bastante empenho do professor, tendo em vista o aluno captar a atmosfera encantadora em que o conhecimento lhe seja deleitável, circundando sua inventividade lírica ou prosaica na criação de ambientes, de personagens, imaginação com marcas próprias em que a compreensão dos sentidos sejam capazes de suscitar divertimento e deleite no hábito de leitura e na produção de textos.

A premência de promover a leitura em um prática cotidiana se faz a partir do contato mais breve do indivíduo com as obras literárias de forma aprazível, em que o hábito de ler seja estimulado desde a infância, para que o sujeito desperte, aos poucos, sua percepção legítima da comunidade social que habita, expandindo seu pensamento interpretativo e instrutivo.

É preciso garantir ao aluno condições concretas e fundamentadas em relação às condutas do dia a dia na sociedade, em que essas condições só serão estruturadas sustentando-as numa leitura literária, a qual desenvolverá o hábito de ler do aluno colaborando na transformação das convenções da sociedade por meio de um conhecimento inventivo que o tornará apto a deliberar de maneira crítica sobre temas diversificados, utilizando o texto falado e o regido por ele, aperfeiçoando e evoluindo o seu saber lexical.

Em razão disso, este tratado acadêmico do curso de especialização em Língua Portuguesa e Literatura Brasileira apresenta as respostas de uma análise aplicada na Escola Sesc Campina Grande, no Estado da Paraíba. A concepção desse estudo na área de Linguagens emergiu a partir observância da prática de ensino do professor de Literatura na Educação de Jovens e Adultos (EJA), centrado no desenvolvimento do hábito da leitura literária dos alunos.

Nesta fase notou-se que os alunos faziam poucas leituras pelo gosto de ler, isto é, de livre vontade. Boa parte deles lêem somente quando há indicação ou cobrança por parte do professor de Literatura, visando apenas a apresentação de uma atividade solicitada. E isto, de certa forma, impulsionou o estudo deste trabalho de conclusão de curso (TCC). Partimos, primeiramente, de promover o reconhecimento da importância da disciplina da Literatura Brasileira tendo em vista as melhorias e o progresso acerca de leitura, mediante o método quantitativo e qualitativo, que procurasse analisar a aptidão leitora realizada pelos alunos do Ciclo VI da Educação de Jovens e Adultos (EJA) da Escola Sesc Campina Grande (PB) em que a leitura passasse a ser o itinerário para a interação e o compartilhamento do indivíduo na sociedade atual a partir do seu olhar interpretativo e cogitativo.

O estudo foi feito na Escola Sesc Campina Grande, localizada na Rua Giló Guedes, 650 - Centro, na cidade de Campina Grande, no Estado da Paraíba. A instituição privada oferece a modalidade de ensino da Educação de Jovens e Adultos (EJA) há mais de 20 anos, a qual visa oportunizar a conclusão do ensino fundamental (séries finais) e ensino médio para aqueles alunos que pararam seus estudos na idade correta por inúmeros motivos (trabalho, família, condições financeiras, desinteresse...) que impossibilitaram o término dos estudos e a posse da certificação comprobatória da educação básica. A Escola Sesc Campina Grande é uma entidade que oferece diversas ações em áreas distintas, tendo no setor educação a oferta de matrículas gratuitas para as modalidades de EJA, possui uma equipe pedagógica composta por professores graduados, especialistas e mestres nas mais diversas disciplinas curriculares, excelente estrutura predial com salas com mais de 25 carteiras disponíveis, equipamentos de multimídia (televisão, data-show, notebook), lousa, além de ser um ambiente totalmente climatizado. Em relação aos alunos, estes demonstram estarem interessados no processo de ensino e aprendizagem bem como na conclusão/certificação da educação básica, havendo claro alguns casos isolados de uns não tanto entusiasmados acerca dos estudos, o que é comum existir em qualquer instituição escolar.

Este tratado acadêmico de conclusão de curso de Especialização em Língua Portuguesa e Literatura Brasileira tem como finalidade apresentar as conclusões acerca do processo de ensino e aprendizagem na disciplina de Literatura Brasileira a partir da observação do desenvolvimento da leitura literária dos alunos do Ciclo VI (3º Ano do Ensino Médio) da Educação de Jovens e Adultos na Escola Sesc Campina Grande, além de apontar a relevância do ensino de Literatura como instrumento de formação de leitores e a verificação do processo de construção da leitura.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO DA PESQUISA ACADÊMICA

O estudo deste tratado acadêmico foi feito com 13 (treze) alunos do Ciclo VI da Educação de Jovens e Adultos na Escola Sesc Campina Grande por meio da aplicação de uma enquete com cinco perguntas subjetivas relacionadas a relevância do ensino de Literatura Brasileira visando o progresso na formação do leitor e o despertar/incentivo pelo gosto da leitura. Inicialmente, foi verificado o método de ensino de Literatura na turma do Ciclo VI (3º Ano Médio) da EJA em um mês de aula, visto que a disciplina possui apenas uma aula semana dentro da grade curricular, para só assim, num momento conseguinte, ser feita a enquete proposta.

O professor em análise desse estudo ministra somente a disciplina de Literatura e tem formação acadêmica em Licenciatura Plena em Letras (Vernácula) pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

Após a observação das aulas, foi aplicada a enquete na turma que teve duração de uma hora aula, o correspondente a 50 minutos. A turma do Ciclo VI da EJA recebeu os devidos direcionamentos acerca da enquete feitos pelo aluno do curso de Especialização de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, contando também com a resolução de questões acerca das aulas de Literatura e dos procedimentos metodológicos utilizados pelo professor da instituição escolar. Registramos que não houve em nenhum momento intervenção por parte do professor titular na referida aplicação e resolução da enquete feita aos alunos durante todo o processo de realização em sala de aula.

Também foi encaminhada para o professor da disciplina de Literatura da instituição escolar uma enquete de cinco perguntas subjetivas relacionadas à didática e metodologia do ensino de Literatura e de que forma ocorria o envolvimento participativo-colaborativo dos alunos do Ciclo VI da EJA. O professor ministrante da disciplina curricular da área de Linguagens informou que as aulas de Literatura seguem o currículo tal qual se encontra na grade dos conteúdos (objetos do conhecimento) da instituição escolar. Além disso, em relação aos alunos do Ciclo VI da EJA, mencionou que eles apresentam dificuldades de leitura e alguns têm pouco interesse nas aulas, o que compromete o bom desempenho no gosto pela leitura.

A enquete realizada seguiu o formato qualitativo/quantitativo, uma vez que se abordou nas perguntas questões sobre quantidade de livros literários lidos como também da relevância das escolhas literárias por parte dos alunos e os benefícios e aproveitamentos das leituras para o seu dia a dia.

ABORDAGENS TEÓRICAS

O ponto central das aulas de Língua Portuguesa/Literatura Brasileira deve ser o texto, a prática leitora e a elaboração escrita que o texto exige. É importante destacar que o tópico da pesquisa, estudo e análise na sala de aula no dia a dia escolar tem de ser o texto literário, enfatizando as características da linguagem literária. Logo, cabe a instituição escolar evidenciar a prática leitora no ambiente estudantil como uma tarefa diária, eficaz e ativa, ora seja de leituras breves ou extensas, tendo intenções precisas na formação do leitor, uma vez que os alunos devem entender a relevância do ensino e aprendizagem da Literatura no processo de seu crescimento educativo, pedagógico e social. Atualmente, conceber novos e excelentes leitores de obras literárias produzidas por autores brasileiros é estabelecer procedimentos e estratégias metodológicas que se ajustem com a realidade sociocultural, uma vez que:

Ao privilegiar o texto literário como mobilizador do estudo da língua portuguesa, torna-se como objeto a linguagem em ação, pois, na constante construção de sentidos por meio da palavra que se fundamenta pelo uso na vida social, o ser humano se torna capaz de conhecer a si mesmo, sua cultura e o mundo em que vive (Filipouski; Marchi, 2009, p.9).

Sendo assim, surge necessidade de a instituição escolar obter novas técnicas e meios para o letramento literário o qual é uma forma de apropriar-se do literário, o que significa dizer que a literatura estar inserida em um processo educativo específico e dominar as etapas desse processo. Para o professor Cosson, a literatura só se torna literatura a partir da forma como o leitor se apropria desse produto. Isso significa dizer que:

(...) essas manifestações e produtos culturais são literários não simplesmente porque assumem as funções anteriores de proporcionar ficção, entretenimento ou qualquer outra função atribuída aos livros literários no passado, ou ainda porque atingiram tal maturidade que precisam ser enobrecidos com o rótulo de literários – essa seria a parte mais fraca do argumento –, mas sim porque é assim que a literatura se apresenta atualmente/se configura em nossos dias (Cosson, 2014a, p. 19).

Nesta concepção, devemos entender que o letramento literário é um exercício social o qual compete às instituições escolares o dever de apresentar aos seus alunos a variedade de produções literárias, particularmente a Literatura Brasileira, onde eles podem

executar uma avaliação apreciativa e crítica do que leem estabelecendo relações com o momento social atual.

A promoção do letramento literário se dá a partir das atividades de leituras de textos propostas na disciplina de Língua Portuguesa, onde eles irão compreender as conexões que transpassam o mundo no qual estão presentes. Portanto, é de grande importância trabalhar a literatura brasileira na sala de aula tem como finalidade o processo gradativo do aluno a partir de metas, métodos e meios avaliativos concordantes com o processo da formação do saber dos alunos.

A Literatura pode ser uma ferramenta importante no processo de formação educacional dos cidadãos, com uma leitura analítica, a começar da mediação conveniente do professor, o qual tem uma tarefa primordial no processo evolutivo e intelectual da capacidade leitora do aluno, no momento que ele passa a conviver com obras literárias e textos que são relevantes no aspecto cultural.

A leitura literária, em nosso país, é vista como uma coisa atípica na grande parte dos indivíduos, onde muitos são inexperientes no que se refere a obras literárias, exatamente pela falta do hábito e gosto pela leitura. Contudo, a escola através de seus docentes estimula os alunos a despertarem e consolidarem o gosto pela leitura, expondo para eles que ler é indispensável e que unicamente por meio da leitura que se obtém saberes e noções acerca das mais diversas situações presentes na sociedade em geral.

No que se refere ao ensino e aprendizagem em Literatura, verifica-se uma rejeição dos alunos quanto ao estudo, uma vez que os textos literários as vezes são complicados de se entenderem por causa do período literário em que foram escritos ou em relação aos acontecimentos contados.

A disciplina de Literatura faz parte obrigatória do currículo escolar no Ensino Médio da educação básica e ela é de grande relevância para o aluno quanto o seu progresso intelectual e cultural através da leitura. É por meio da leitura de várias obras literárias que o aluno passa compreender divergências comportamentais e transitórias de cada escritor brasileiro, pois a Literatura no Brasil exerce influência na cultura, na história, na política e na economia do país.

Outrossim, a Literatura permite uma análise do processo evolutivo da humanidade e de seus princípios morais atuais. Compreendemos que as obras literárias são produzidas do olhar crítico de autores levando em consideração situações problemas que vivenciam, seja no âmbito emocional, social e racional, afinal elas sintetizam o olhar, a experiência, a compreensão e indagações de cada autor no seu contexto local.

Por esse motivo, é de extrema relevância o ensino e aprendizagem de literatura brasileira para o desenvolvimento dos indivíduos na sociedade como um todo para que os mesmos tenham convicção de sua responsabilidade face a face os fatos que os cercam, desvendando o sentido dos vocábulos por meio da leitura de obras literárias.

O ensino e aprendizagem da disciplina curricular Literatura é o mais hermético instrumento para a formação intelectual dos alunos, uma vez que lhe faculta a inventividade fantástica ao mundo real. Cabe ao professor incentivar os alunos a associar os episódios

literários com as situações reais do dia a dia como forma de fazer eles analisarem as transições de condutas e atitudes das pessoas em cada período literário.

Desta maneira, os alunos podem distinguir entre os instrumentos pertinentes que os auxiliarão para a sua capacidade de relacionar-se entre as pessoas, uma vez que a leitura é a mais relevante ferramenta na conjuntura inventiva, discursiva e persuasiva de quem o rodeia. Desta forma, Souza (1992, p.22) aponta que a:

Leitura é, basicamente, o ato de perceber e atribuir significados através de uma conjunção de fatores pessoais com o momento e o lugar, com as circunstâncias. Ler é interpretar uma percepção sob as influências de um determinado contexto. Esse processo leva o indivíduo a uma compreensão particular da realidade.

A Literatura Infantil, em especial, utilizada de modo adequado, é um instrumento de suma importância na construção do conhecimento do aluno, fazendo com que ele desperte para o mundo da leitura não só como um ato de aprendizagem significativa, mas também como uma atividade prazerosa, levando-o à descoberta do mundo, onde o real e o fantasioso se incorporam e estão intimamente ligadas, fazendo ele viajar, descobrir e atuar num mundo mágico; podendo modificar a realidade seja ela boa ou ruim. E isto pode ser oferecido em um ambiente propício, ou seja, a biblioteca, como afirma Semão, Schercher, Neves (1993, p. 13) ao dizer que: “a biblioteca escolar precisa ser ativada a fim de que possa atrair, além dos professores, os pais, os alunos, enfim, toda a comunidade à qual a escola está vinculada”.

Não se trata aqui de somente ter uma biblioteca na estrutura da instituição escolar, mas da importância de fomentar a leitura de obras literárias a partir da escolha de livros, da citação e comentários orais de temas destes os quais sejam atrativos e convidativos para o aluno. Mas também, deve-se propiciar de forma organizada o local para que torne a leitura algo prazeroso, uma vez que a biblioteca é um espaço de experiências e aprendizado dentro da escola, a fim de despertar e estimular o aluno ao desenvolvimento criativo, formativo e intelectual através do contato com as obras literárias. Dessa forma, segundo Lajolo, a classificação de uma obra literária por seu leitor, nada mais é do que, “a relação que as palavras estabelecem com o contexto, com a situação de produção da leitura que instaura a natureza literária de um texto” (Lajolo, 1981, p. 38).

Neste ponto de vista, a literatura, assim como a língua que ela utiliza, é um instrumento de comunicação e de interação social, ela cumpre o papel de transmitir os conhecimentos e a cultura de uma comunidade, onde ela representa a comunicação, a linguagem e a criatividade de quem a está lendo.

Assim, entendermos que a literatura está relacionada aos textos, as palavras, as expressões e aos significados de quem a produz e de quem a consome, transportando para o contexto social as questões subjetivas e objetivas que fazem da Literatura Brasileira algo fundamental para se evidenciar no mundo atual. Enfim, escrevemos para contar histórias para serem lidas por pessoas a fim de que elas saibam de nossos pontos de vistas, de nossas emoções e o nosso olhar crítico acerca daquilo que nos rodeia.

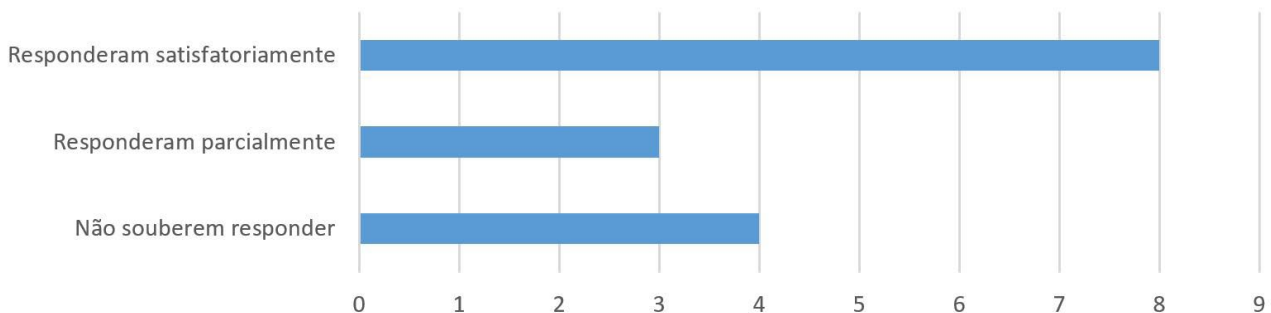
ANÁLISE DA COLETA DE DADOS E INFORMAÇÕES

O estudo partiu da verificação das aulas de Língua Portuguesa/Literatura Brasileira em que notou-se que o professor demonstra conhecimento assegurado do conteúdo, boa articulação oral e esclarece de forma compreensível os assuntos relacionados a disciplina, contando com o envolvimento participativo dos alunos do Ciclo VI da EJA. No que se refere ao ensino e aprendizagem da disciplina de Literatura, o professor segue o plano de curso da instituição de ensino em comum acordo com o planejamento anual elaborado no início do ano letivo. Através de atividades e propostas diferenciadas, o professor utiliza métodos envolventes e prazerosos, fazendo a ponte entre os temas estudados em sala de aula com o cotidiano do alunado. Entretanto, notou-se a dispersão por parte de alguns alunos, muitas vezes em meio as conversas aleatórias o que poderia implicar num prejuízo em relação no processo de formação leitora.

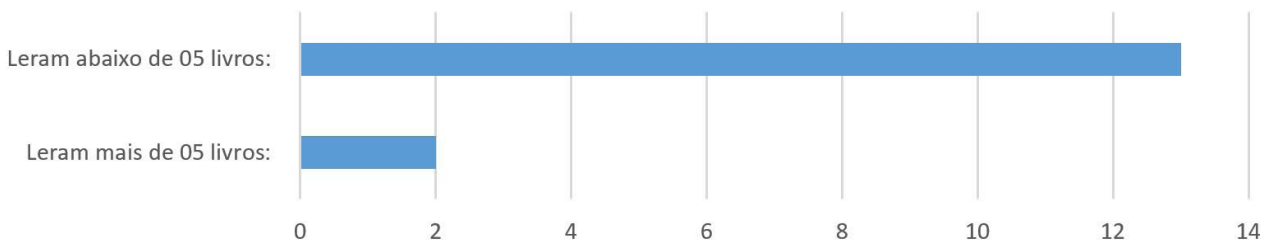
Abaixo, segue a apresentação de cada uma das perguntas contidas na enquete realizada com os alunos e as respostas obtidas.

Quadro 1 - Respostas da enquete.

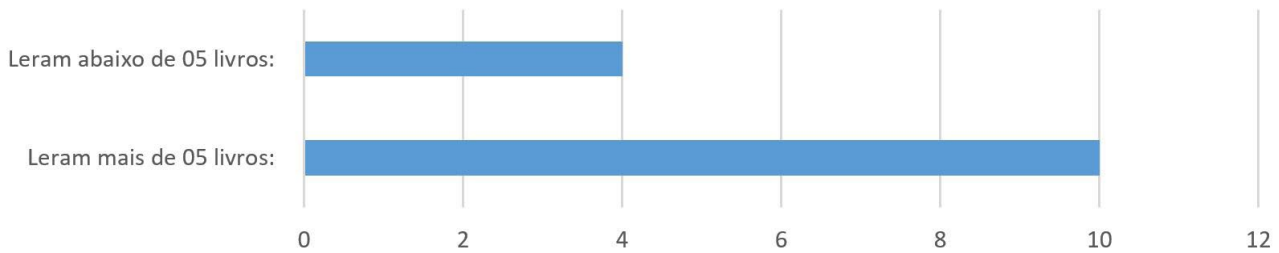
PERGUNTA Nº 01	RESPOSTAS
<i>Defina/conceitue o que seja um texto literário.</i>	<i>Boa parte dos alunos apresentaram respostas coerentes tal qual citamos como exemplo João de Deus que definiu texto literário como um texto que não necessariamente é utilitário e que pode ter várias interpretações, pois faz uso da subjetividade de quem o escreve. Outros alunos deram como resposta não saber definir, mas comentaram que eram textos relacionados a narrativas como contos, crônicas, romances e a textos poéticos (poemas). Já outros demonstraram dúvidas em como responder à pergunta.</i>



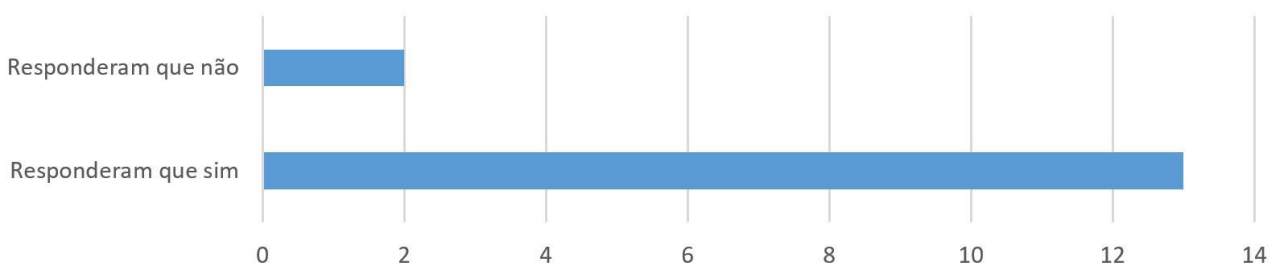
PERGUNTA Nº 02	RESPOSTAS
<i>Qual é a quantidade de livros literários lidos por você?</i>	<i>Dentre o número dos 15 alunos do Ciclo VI da EJA que participaram dessa enquete, percebeu-se que poucos leem mais de cinco livros durante um ano. Grande parte dos alunos leem abaixo de cinco livros ao ano, estando abaixo da média de leituras a nível nacional.</i>



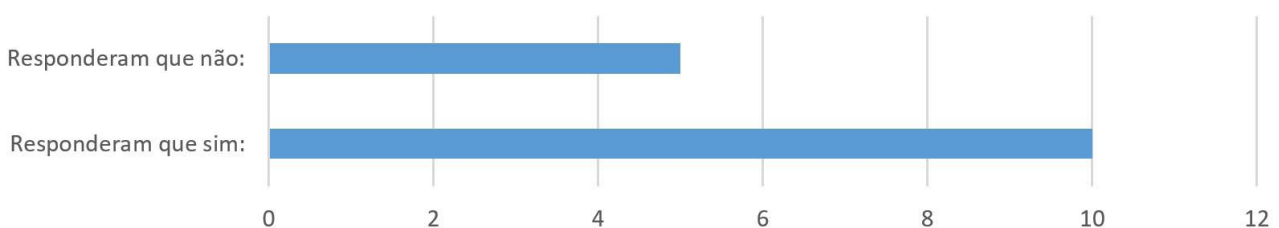
PERGUNTA Nº 03	RESPOSTAS
Qual é a quantidade de livros literários de autores brasileiros lidos por você? Estas obras ajudaram você na sua formação leitora?	Os alunos participantes da enquete disseram que já haviam lidos mais de cinco livros de autores brasileiros. Em relação a essas leituras terem ajudado em sua formação de leitor, boa parte da turma disse se sentiram motivados ao estudo e a aprenderem mais e que as leituras de diferentes temas colaboraram em seus pontos de vistas.



PERGUNTA Nº 04	RESPOSTAS
Você gosta das aulas de Literatura? Sim ou Não? Justifique a sua resposta.	As respostas apresentadas pelos alunos em relação a esta pergunta foram, em sua maioria, que sim. Apenas um número mínimo que respondeu que não. Na justificativa, os que disseram não argumentaram que não gostam de ler, não sentem prazer pela leitura. Já os que responderam sim, disseram que o professor explicava bem o conteúdo de literatura o que resultava num processo de ensino e aprendizagem proveitoso e significativo.



PERGUNTA Nº 05	RESPOSTAS
Você se sente motivado à prática de leitura nas aulas de Literatura Brasileira? Sim ou Não? Justifique a sua resposta.	Os alunos que assinalaram sim, justificaram dizendo que a forma de ensinar do professor de Literatura faz com que eles tenham gosto pela leitura e eles se sentem motivados a criar o hábito de lerem livros literários. Não houve nenhum aluno que comentasse que não fosse bom as aulas mediadas pelo professor de Literatura.



As perguntas a seguir foram feitas ao professor de Literatura e tratam sobre os procedimentos metodológicos na sala de aula e do estímulo à leitura literária de obras brasileiras.

PERGUNTA Nº 01	RESPOSTAS
Qual é a quantidade de aulas de Literatura Brasileira que você ministra no Ciclo VI da EJA por semana?	O professor da disciplina de Literatura respondeu que, de acordo com a grade curricular da instituição de ensino, ele ministra apenas uma aula semana no Ciclo VI da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

PERGUNTA Nº 02	RESPOSTAS
<i>Você realiza atividades na sala de aula que despertam o interesse do aluno quanto a leitura?</i>	<i>O professor respondeu que realizou atividades diversas com a finalidade de incentivar os seus alunos a leitura literária, a saber: agenda visitas à biblioteca da instituição escolar, promove concurso de escrita de poemas, traz para a sala de aula contos impressos de autores brasileiros e exibe vídeos que falam sobre obras literárias de períodos distintos da Literatura nacional.</i>
PERGUNTA Nº 03	RESPOSTAS
<i>Qual é a relevância da disciplina de Literatura Brasileira para a formação leitora dos alunos?</i>	<i>A resposta apresentada pelo professor foi a de que por meio da literatura, o aluno pode trabalhar sua individualidade e compreender melhor seus sentimentos, além de entender seu espaço na sociedade, formar opiniões, críticas e refletir sobre a realidade do mundo e sociedade.</i>
PERGUNTA Nº 04	RESPOSTAS
<i>De que forma você incentiva os seus alunos a lerem obras literárias?</i>	<i>O professor relatou que a forma como ele procura incentivar seus alunos a lerem obras literárias é por meio da indicação de livros, orientando-os a lerem livros de diferentes temas e escritores e que conclui o seu trabalho com apresentações resumidas das leituras feitas por seus alunos.</i>

Fonte: autoria própria.

No decorrer das aulas ministradas pelo professor de Literatura, verificou-se que ele possui boa comunicação e dicção, expressa-se bem quando faz a explicação dos conteúdos, e sempre busca dinamizar suas aulas mesmo que seja apenas uma semanal. Compreendemos que sempre é primordial a formação leitora dos alunos, inseri-los em propostas inovadoras fazendo uso de recursos tecnológicos, uma vez que eles fazem uso de tecnologia no seu dia a dia. De um modo geral, a instituição escolar promove meios de despertar o interesse quanto ao gosto de ler por meio de atividades diferenciadas como saraus poéticos, produção escrita de poemas e narrativas curtas, conversas com escritores locais, utilização do espaço de leitura da biblioteca da escola.

Relação da Análise dos Dados e Informações com Base Teórica

A partir dos dados da enquête aplicada no Ciclo VI da Educação de Jovens e Adultos da Escola Sesc Campina Grande, verificamos que uma boa parte dos alunos não tem, de forma assegurada, conhecimento acerca da definição/conceito do que seja um texto literário, correlacionando-o apenas a textos narrativos como contos, crônicas, romances, sem ao menos ter entendimento do significado real do termo literário existente em formas textuais prosaicas e poéticas. Orlandi diz que não é só quem escreve que significa, quem lê também produz sentidos. E o faz, não como algo que se dá abstratamente, mas em condições determinadas, cujas especificidades são sócio históricas (2003, p.58). A Literatura possibilita isso, ou seja, significar a partir da leitura, pois é uma forma privilegiada de linguagens, porque, entre outros aspectos, pode favorecer o desenvolvimento da educação e sensibilidade estética como sugere Antônio Cândido (1995, p. 249), “a literatura desenvolve em nós a quota de humanidade na medida em que nos torna mais compreensivos e abertos para a natureza, a sociedade, o semelhante”.

No tocante aos objetos do conhecimento (os conteúdos) relacionados ao texto literário, notou-se que os alunos se apresentam distraídos o que corrobora no distanciamento de deles também nas aulas de Literatura Brasileira. Já em relação ao número de obras

literários lidos por eles, constatou-se que há aqueles que leem pelo gosto pela leitura enquanto há outros veem a leitura como um ato de imposição, o que diverge do ponto de vista das Orientações Curriculares para o Ensino Médio, que afirma:

A leitura do texto literário deve estar no centro das aulas de literatura, reposicionando os estudos teóricos. Importa, em primeiro lugar, que os/as estudantes envolvam-se em dinâmicas diversas de leitura que lhes possibilitem vivenciar experiências literárias formativas e também conhecer a literatura de seu país. Essa formação envolve vincular os textos lidos ao seu contexto de produção - e aí entram, por exemplo, os estudos históricos - e deve possibilitar que o/a estudante reflita, no interior das práticas de leitura, sobre o próprio processo de constituição da literatura brasileira (Brasil, 2016, p. 507).

Os exercícios propostos nas aulas de Literatura realizados na Escola Sesc Campina Grande são as que constam no material didático e no currículo da instituição escolar, o que - algumas vezes - engessam o processo de ensino e aprendizagem estabelecendo um único itinerário e não como um meio de estímulo ao gosto pela leitura. Em detrimento disso, Costa e Allevato (2009, p. 72) menciona que:

O livro didático é um dos instrumentos mais utilizados pelos professores para organização e desenvolvimento das atividades em sala de aula e, até mesmo, para aprimorar seu próprio conhecimento sobre o conteúdo e, para os alunos, trata-se de uma fonte muito valiosa de informação, que deveria despertar o interesse e o gosto pela leitura, além de ajudar no avanço dos estudos.

No Ciclo VI da EJA da Escola Sesc Campina Grande observou-se que a leitura não é tratada como uma ferramenta social de transformação no desenvolvimento do indivíduo, contudo para seguir o cumprimento do cronograma de conteúdos no ano escolar, os alunos dessa modalidade de ensino apresentam-se mais dedicados e empenhados quanto ao hábito de estudo e há uma maior exigência do professor em virtude de ser uma etapa conclusiva dos estudos na educação básica e a sua entrada em curso universitário.

Os procedimentos metodológicos do professor de Literatura Brasileira visam a participação efetiva dos alunos por meio de atividades atrativas, mesmo que não dialoguem com os pontos de vista dos autores acima mencionados. Mediante esta observância, ciente de que a ausência do desejo de ler dos alunos é um fator complexo no processo de ensino e aprendizagem, seguimos nosso tratado acadêmico apontando a relevância do hábito de ler e a responsabilidade do professor e da instituição escolar na formação crítico-reflexiva dos alunos.

A FORMAÇÃO LEITORA NO ENSINO MÉDIO NA ESCOLA SESC CAMPINA GRANDE

Atualmente, é notório o empenho de professores e estudiosos da área da educação em propor diversas formas para a melhoria e desempenho da leitura nos alunos em sala de aula, principalmente nas aulas de Literatura. Acerca disso, compreende-se que nos PCN (1998), a leitura tem como foco a formação de um leitor crítico, respeitando-se seu conhecimento prévio no processo de leitura.

Em relação ao ensino e à aprendizagem da leitura, os PCN (Brasil, 1998, p. 40) utilizam a expressão “trabalho com a leitura” destacando que na formação de leitores competentes é preferível o desenvolvimento de uma atividade no coletivo, envolvendo,

por meio do texto, professor, aluno e autor. Segundo Menegassi e Fuza (2010, p. 317), “observa-se que a leitura é tida como um processo, ou seja, constituída de etapas que exigem um trabalho de construção de significado do texto por parte do leitor”.

Dessa forma, percebemos que a leitura tende a proporcionar aos leitores possibilidades de analisarem todas as partes do texto, seja o que está explícito ou implícito, colaborando nas suas opiniões, visão e ideias em concordância ou não com o pensamento dos escritores de determinadas obras literárias.

Diante dos inúmeros reclames dos professores pela falta de comprometimento dos alunos em relação ao hábito de leitura, a questão que paira é: qual é o real motivo dos alunos não lerem? A partir dessa questão é que professor deve investigar o elemento causador que pode vir a ser a falta de estímulo a leitura como também pode ser os procedimentos utilizados pelo professor que não são atrativos ao alunado.

O professor de Literatura Brasileira/Língua Portuguesa tem que ser um perito na observância e transformação de seu fazer pedagógico todas as vezes que perceber que ela não está alcançando os objetivos esperados, tendo em vista a formação leitora e crítico-social de seus alunos através da leitura. Por isso, é relevante que o professor perceba que, num mesmo espaço escolar, encontram-se indivíduos diversos com pontos de vistas de diferentes acerca da sociedade, da cultural, da religião, da política, dentre outros aspectos da vida humana. E, em meio a essa diversidade, o professor deve apresentar propostas de atividades que visem o crescimento intelectual de seus alunos por meio do incentivo à leitura, sem que ocorra problemas que venha prejudicar o processo de formação leitora em meio a multiplicidade de seus alunos.

É do conhecimento do professor que a sala de aula é um espaço heterogêneo e que, por isso, haverá alunos que tem interesse pela leitura de livros impressos, outros por obras disponíveis em espaços virtuais, os quais tem seu valor e relevância, entretanto quando os estes proporcionar enriquecimento informativo e seguro ao alunado.

Todo método que fomente uma leitura crítico-reflexiva favorecerá o reconhecimento dada intenção central de um texto que é apresentar um tema, além de corroborar na compreensão de sua estrutura organizacional e de sua publicação. E isso vem a auxiliar no desenvolvimento de um leitor mais analítico, cogitativo e opinativo, que saberá utilizar os saberes obtidos no processo de ensino e aprendizagem, oportunizando os alunos a uma leitura e escrita mais competente e hábil.

Por isso, é fundamental a participação colaborativa de toda a equipe pedagógica da instituição escolar no desenvolvimento da leitura de seus alunos, pois todos os membros da educação escolar (professor, coordenador, supervisor) devem estar engajados e comprometidos quanto o processo de formação global do alunado frequentemente inscrita no espaço escolar. De acordo com a reflexão de Cosson (2021, p.84):

(...) cabe à escola ensinar ler os textos literários porque ele é fundamental para a formação do leitor, isto é, o valor da leitura literária está no ato de ler que pode ter caráter de humanização, exercício de liberdade, construção da subjetividade, desenvolvimento do raciocínio abstrato, espaço de autorreflexão e empatia, experiência estética, crescimento pessoal e domínio da linguagem ao lado de outros tantos predicados.

Consciente do papel que a escola deve desempenhar no processo de leitura, o professor assume a característica de mediador dessa função, ou seja, é por meio do professor que a escola conseguirá realizar essa obrigação. Para Ezequiel Theodoro da Silva (1985, p. 33):

(...) é importante lembrar que todo professor, por adotar um livro ou mesmo por produzir ou selecionar seus textos, transforma-se, necessariamente, num responsável pelo ensino e encaminhamento da leitura. Em outras palavras, já leitura é uma “exigência” que está presente nas disciplinas acadêmicas oferecidas pela escola e, por isso mesmo, os respectivos professores são, implícita ou explicitamente, orientadores de leitura.

Nessa perspectiva, é de suma importância o esforço do professor e de toda equipe pedagógica em identificar os gostos literários de seus alunos no ensino médio, norteando acerca dos itinerários que eles devem seguir, indicando os novos rumos e oportunidades, uma vez que é nessa fase que eles projetam as profissões que sonham ao ingressar por meio de cursos acadêmicos. Faz-se necessário aqui o estímulo à leitura diversificada de textos literários e de seus múltiplos tipos textuais que possibilitem a formação completa dos alunos, contribuindo não somente na disciplina de linguagens, mas também nas outras disciplinas das áreas de ciências da natureza, ciências humanas e matemática, com o intuito de terem competência e habilidades de ler, interpretar e solucionar problemas do dia a dia.

É imprescindível o entendimento dos professores da equipe pedagógica da instituição escolar em relação ao empenho e dedicação destes em relação ao processo de ensino e aprendizagem de seus alunos como algo urgente e de necessária inserção de novos procedimentos metodológicos no tange o incentivo e a prática de leitura a fim de promover a formação cidadã qualificada deles tornando-os capacitados e seguros na sustentação de seus pontos de vistas e opiniões sobre assuntos atuais, alicerçados em seus conhecimentos de mundo e em suas experiências de vida.

Não só em língua portuguesa, mas em todas as disciplinas do currículo escolar, pois, um bom leitor terá a capacidade de interpretar e resolver problemas do cotidiano, seja na vida privada ou social. A inclusão de novos métodos de leitura se torna necessária e urgente. Muitos educadores precisam empreender mais esforços para uma aprendizagem significativa dos alunos, formando cidadãos capazes de emitirem e sustentarem com argumentos convincentes opiniões acerca de temas atuais e do passado, sempre embasados em seu conhecimento de mundo. Em *“Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva”*, Ausubel (2003) afirma que:

O conhecimento é significativo por definição. É o produto significativo de um processo psicológico cognitivo (“saber”) que envolve a interação entre ideias “logicamente” (culturalmente) significativas, ideias anteriores (“ancoradas”) relevantes da estrutura cognitiva particular do aprendiz (ou estrutura dos conhecimentos deste) e o “mecanismo” mental do mesmo para aprender de forma significativa ou para adquirir e reter conhecimentos (Ausubel, 2003).

Nesse ponto de vista, Antunes (2009, p.187) comenta que: “todo professor, de qualquer disciplina, é um leitor e, para sua atividade de ensino, depende, necessariamente, do convívio com textos os mais diversos”.

Portanto, a leitura e a escrita são duas práticas integradas, pois por meio de hábito de leitura, o aluno possivelmente desenvolverá uma boa escrita. Logo, é tarefa da instituição escolar fomentar espaços de transmissão, construção e desenvolvimento de saberes no processo formativo dos alunos, incentivando ele quanto ao gosto de ler, fazendo entender que toda aquisição de conhecimento se dá a partir da leitura de textos e que todo conhecimento adquirido deve ser repassado tendo em vista combatermos a debilidade muitas vezes encontradas nas instituições de ensino pública e privada em relação ao ensino da leitura literária.

Da Relevância do Estímulo à Leitura Literária

Ao reportamos a prática da leitura literária no espaço escolar, existem muitos questionamentos e controvérsias, especificamente nas disciplinas de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira. Uma das enormes inquietações acerca da leitura encontra-se em se dá a relevância e o merecido lugar na formação do aluno quanto ao ensino e aprendizagem nas tarefas no ambiente escolar, uma vez que há professores que utilizam atividades inovadoras e mobilizadoras, contudo boa parte das tarefas relacionadas a leitura em si são encaminhadas para casa, tornando a sala de aula um espaço vazio o que acaba causando a perda da oportunidade de engajamento e troca de vivências do professor com os alunos. Cabe ao corpo docente de uma instituição de ensino, perceber que o ato de ensinar vai muito além de transferir conhecimentos, mas que está ali como uma ferramenta de suporte para o aluno em seu desenvolvimento, e que a prática da leitura deve ser vivenciada pelo aluno, e o professor deve dar exemplos. Segundo Costa (2007, p.96):

Cabe não esquecer que todo o trabalho de formação de leitores para a literatura não pode, em momento algum, menosprezar ou deixar em segundo plano o papel do professor enquanto mediador e enquanto exemplo de leitor, pois, “Aprender a ler requer que se ensine a ler. O modelo de leitor oferecido pelo professor e as atividades propostas para o ensino e a aprendizagem da leitura não são um luxo, mas uma necessidade”.

Dentro desse contexto, o professor deve apresentar melhorias no processo de ensino e aprendizagem a partir do estímulo à leitura, elaborando e encadeando as fundamentações teóricas abordadas nas instituições acadêmicas (faculdades e universidades). Diante disso, o professor irá expor os saberes apreendidos no nível superior por meio da elaboração de suas atividades escolares em consonância com os aspectos da sociedade como um todo no qual os alunos estão incluídos, buscando ressaltar para o dia a dia deles, mas também associando o crescimento de suas habilidades de acordo com programa de conteúdos da instituição escolar.

Esta concepção está relacionada aos leitores que podem ou não ter compreendido o que estão lendo e é nesse interim que a instituição escolar deve buscar meios de ofertar um espaço favorável de acordo com o real cenário dos alunos objetivando o gosto pela leitura. Entretanto, há instituições escolares que não possuem sequer possibilidades mínimas para o professor realizar uma atividade de leitura com seus alunos. Além disso, vale ressaltar que tanto a leitura como a releitura precisam ter por finalidade o posicionamento crítico-reflexivo do aluno, onde ele possa fazer indagações, apresentar contestações e levar propostas em relação ao que se lê, buscando explicações conclusivas para seus questionamentos pessoais.

Para tanto, vale ressaltar que para que se tenha uma atividade fundamentada é necessário que se tenha também uma leitura feita de forma reflexiva e com profundidade, uma vez que é papel da leitura impulsar um diálogo entre sujeitos que habitam no mesmo espaço social, favorecendo o desvendamento da cultura do território que está inserido. Logo, percebe-se a relevância dos alunos conhecerem e terem contato com outras culturas tem em vista a sua formação completa como cidadão, por isso a leitura reflexiva é a melhor forma de se entender a nossa realidade social. Assim, Sabino (2008, p. 1) argumenta:

A leitura reflexiva representa uma das boas vias para entender a realidade. Ler um texto não acompanhado de reflexão não constitui caminho para o entendimento da realidade. Quantas vezes se lê mecanicamente e, no final da leitura, não se consegue resumir as principais ideias que o texto pretende transmitir. Assim, não basta tirar informação de um texto. Além do entendimento do texto, a passagem a um outro estado de leitura é requerida: a crítica ao mesmo, com base em pressupostos diferentes, buscando novas inferências e novas implicações. É preciso proceder à sua análise crítica, o que requer operações mentais mais complexas do que a simples recepção de informação. Ler e refletir sobre o que se lê à medida que se lê é essencial para a produção de conhecimento.

A aquisição do gosto pela leitura é um processo evolutivo diário, por isso, é papel do professor estimular e despertar nos alunos o hábito de ler dentro do espaço escolar constantemente. Dessa forma, faz-se preciso que a instituição escolar garanta acessibilidade dos alunos tanto as obras literárias impressas quanto as no formato digital, ambos ofertados no espaço bibliotecário. Entretanto, convém destacar a postura leitora do professor, competindo a ele também ser um leitor regular, sendo ele um modelo a ser copiado por seu hábito de leitura.

Por conseguinte, a partir dos números obtidos dos exames oficiais realizados no Brasil, percebemos que o processo de ensino e aprendizagem em algumas instituições escolares apresentam falhas no desenvolvimento das habilidades leitoras dos alunos, uma vez que vivemos num mundo hoje totalmente multinacionalizado. A fim de que haja a implementação da leitura de maneira completa nas instituições escolares torna-se imprescindível que a equipe pedagógica seja qualificada e empenhada com o processo de ensino e aprendizagem de seus alunos, especialmente na formação leitora deles. Em outras palavras: a leitura transfere conhecimentos e significados aos leitores transformando a leitura em uma atividade agradável fazendo-os terem mais empenho tanto na instituição escolar quanto no seu dia a dia fora dela, como nos fala Antunes (2003, p.71):

[...] a leitura possibilita a experiência gratuita do prazer estético, do ler pelo simples gosto de ler. Para admirar, para deleitar-se com as ideias, com as imagens criadas, com o jeito bonito de dizer literariamente as “coisas”.

A instituição escolar deve se empenhar em viabilizar a pertinente relevância do hábito de ler, uma vez que é necessário a instrução formativa do indivíduo para que estes consigam reconhecer vocábulos, descobrir as verdadeiras intenções dos textos no seu cotidiano, uma vez que, no momento em que fazemos leituras de obras literárias ou de outros gêneros textuais, os alunos devem sentir-se capazes de fazerem interpretações e associá-las ao seu e a outros contextos sociais, ficando ao professor da área de Linguagens, particularmente o da disciplina de Língua Portuguesa/Literatura Brasileira, ter lido essas obras, conhecê-las, para só depois poder incentivar os alunos o gosto pela leitura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Escola Sesc Campina Grande trabalha a Literatura Brasileira no Ensino Médio contando com docentes capacitados e graduados/especialistas/mestres na área de conhecimento de linguagens e suas tecnologias, mas a falta de diversidade e a ausência de variações na sala de aula e a omissão dos discentes em relação ao comprometimento com os estudos acabam prejudicando o crescimento evolutivo e global quanto a forma como se apreende/interpreta um conjunto de informações de textos literários.

Outrossim, a equipe pedagógica, especificamente os professores da disciplina curricular Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, requerem de inovar-se e acompanhar um desenrolamento didático-pedagógico que estimule os seus alunos o gosto e o hábito pela leitura.

Partindo do estudo desse trabalho acadêmico, proponho que seja construída, de forma executável, uma atividade de leitura interdisciplinar, isto é, que os docentes da área de linguagem apresentem desenrolamentos didáticos de forma sequencial, desse modo, os discentes serão encorajados à prática leitora em todas as disciplinas curriculares na Educação Básica.

Aqui, sugerimos à instituição escolar que a mesma promova de maneira relevante e destacável os alunos que se sobressaem no hábito de ler como um prêmio de reconhecimento para os leitores fluentes no período de um ano escolar. Atividades como esta despertam e estimulam os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, além incentivar os demais alunos que se relacionam em sala de aula. É necessário abandonar o ensino de Literatura Brasileira o qual visa somente seguir à risca os conteúdos programáticos escolares e partir para a formação leitora de um indivíduo crítico-reflexivo a começar por trazer textos prazerosos e envolventes contando com a cooperação efetiva dos alunos na jornada ao mundo de inventivo dos escritores ficcionais da literatura brasileira.

A leitura literária deve ser utilizada pela instituição escolar visando o crescimento formativo e leitor do aluno e maior contribuinte para aguçar os alunos para o mundo inverossímil, formidável e fantasticamente literário, além da apreciação do que é vivenciado no dia a dia de cada aluno, encontram-se nas publicações literárias, ou seja, nos livros.

Consequentemente, o ensino de Literatura auxiliará no espaço escolar para o gosto pela leitura, mesmo diante de determinados déficits metodológicos. Em vista das complexidades de leitura apontados pelos alunos na instituição escolar, dissertamos a relevância da leitura no ensino médio com o significativo estímulo e fomento da escola e dos professores de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira no desempenho e progresso do aluno em relação à leitura crítica-reflexiva.

Logo, é de suma importância a disposição recíproca entre o aluno e a escola, naquilo que se refere ao ensino e aprendizagem da disciplina de Língua Portuguesa/Literatura Brasileira e o avanço no gosto de hábito de ler por meio da leitura literária. Existem muitos obstáculos e adversidades nesse enfoque, contudo, havendo o interesse, o empenho e a dedicação dos envolvidos no processo de formação escolar dos alunos objetivando a transformação da realidade leitora deles, todos serão beneficiados: eles, os professores e a instituição escolar.

Com propostas de tarefas escolares envolventes, cooperativas e participativas, que evidenciam a exigência de transformações rotineiras, uma vez que os alunos passam apenas 05 (cinco) horas numa sala de aula, é essencial direcioná-los para viverem uma experiência diária numa sociedade cada vez mais excludente em que os que se destacam são aqueles que usam sua capacidade humana de entender, apreender e compreender as coisas, aplicando-as, criando-as e experimentando o novo a fim alcançar a mudança de sua própria realidade, e daqueles que estão a sua volta, sendo um exemplo a ser imitado e seguido.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, Irandé. **Aula de português: encontro & interação**. 8. ed. São Paulo: Parábola, 2003
- ANTUNES, Irandé. **Aulas de português: encontro e interação**. São Paulo: Parábola, 2009.
- AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.
- BRASIL, SEF. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Língua Portuguesa: 5ª a 8ª**. Série. Brasília: SEF, 1998.
- BRASIL. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica, 2016.
- CANDIDO, Antônio. O direito à literatura. In: **Vários escritos**, 3. ed. São Paulo: Duas Cidades, 1995.
- COSSON, Rildo. A literatura em todo lugar. In: **Círculos de Leitura e Letramento Literário**. São Paulo: Contexto, 2014a.
- COSTA, M. M da. **Metodologia do ensino da literatura infantil**. – Curitiba: IBPEX, 2007. 171p.: il.
- COSTA, M. S.; ALLEVATO, N. S. G. **Livro didático de matemática: Análise de professoras polivalentes em relação ao ensino de geometria**. Vidya, v. 30, n. 2, p. 71-80, jul./dez., 2010.
- FILIPOUSKI, Ana Mariza Ribeiro; MARCHI, Diana Maria. **A formação do leitor jovem: temas e gêneros da literatura**. Erechim: Edelbra, 2009.
- LAJOLO, Marisa. **Do mundo da leitura para a leitura do mundo**. 6.ed. São Paulo: Ática, 2002.
- MENEGASSI, R. J; FUZA, A. F. F. **O Conceito de Leitura nos Documentos Oficiais**. SIGNUM: Estud. Ling., Londrina, n. 13/2, p. 315-336, dez. 2010.
- SABINO, Maria Manuela do Carmo de. **Importância educacional da leitura e estratégias para a sua promoção**. Revista Iberoamericana de Educación ISSN: 1681-5653 nº 45/5 – 25 de marzo de 2008. Disponível em: file:///C:/Users/User/Downloads/2398Sabino%20(1).pdf Acesso em: agosto/2024.
- SILVA. Ezequiel Theodoro da. **O ato de ler: fundamentos psicológicos para uma nova pedagogia da litura**. 3. Ed. São Paulo: Cortez, 1985.

SIMÃO, M. A. R., SCHERCHER, E. K., NEVES, I. C. B. **Ativando a biblioteca escolar**. Porto Alegre: Sagra - DC Luzzatto, 1993.

SOUZA, Renata Junqueira de. **Narrativas Infantis: a literatura e a televisão de que as crianças gostam**. Bauru: USC, 1992.

APÊNDICE

ENQUETE **ESCOLA SESC CAMPINA GRANDE**

A presente enquête foi aplicada como ferramenta de coleta de dados com a finalidade de recolher informações que servissem de escopo para este tratado acadêmico.

01. Defina/conceitue o que seja um texto literário.

02. Qual é a quantidade de livros literários lidos por você?

03. Qual é a quantidade de livros literários de autores brasileiros lidos por você? Cite nome de alguns.

04. Qual é a quantidade de livros literários de autores brasileiros lidos por você? Estas obras ajudaram você na sua formação leitora?

05. Você gosta das aulas de Literatura? Sim ou Não? Justifique a sua resposta.

06. Você se sente motivado à prática de leitura nas aulas de Literatura Brasileira? Sim ou Não? Justifique a sua resposta.

Química Forense: uma Abordagem Experimental no Ensino de Química Aplicada na Escola Gerson Peres, Ilha de Marajó, Breves, Pará

Forensic Chemistry: an Experimental Approach to Applied Chemistry Teaching at the Gerson Peres School, Marajo Island, Breves, Pará

Maria Deliane Monteiro Cordeiro

RESUMO

A química forense é o ramo da ciência forense que utiliza conhecimentos químicos e de outras áreas para dar suporte às investigações criminais. Isso ocorre através de métodos, perícias e análises técnicas. É uma área que pode ser inserida no ensino de química como proposta alternativa e facilitadora para o ensino de química. Pode proporcionar nos alunos interesse por essa disciplina, de modo que se configura como uma estratégia para a investigação de problemas reais contextualizando com questões recorrentes na atualidade. Através de uma abordagem qualitativa e observação participativa, esse estudo foi realizado em uma turma do segundo ano da escola de ensino médio Gerson Peres, Ilha de Marajó, Breves, Pará. Foi exibida para os alunos uma cena da série CSI, expondo que as técnicas executadas nessa ficção também são empregadas na vida real através de análises periciais. Fez-se o uso de experimentos para averiguação e constatação de sangue e de digitais. Esses procedimentos tendem a facilitar a compreensão do aluno e ajuda na construção de uma aprendizagem significativa. Foi possível observar que os estudantes compreenderam os conteúdos, além de ter sido despertado neles a curiosidade, interesse e participação nas aulas. Dessa maneira, a química forense pode ser utilizada através de estratégias que favorecem o ensino de química, trazendo vantagens para a aprendizagem e formação do aluno.

Palavras-chave: ensino de química; aprendizagem significativa; química forense; experimentação.



ABSTRACT

Forensic chemistry is the branch of forensic science that uses chemical and other knowledge to support criminal investigations. This occurs through methods, expertise and technical analysis. It is an area that can be inserted in the teaching of chemistry as an alternative proposal and facilitator for the teaching of chemistry, providing students with an interest in this discipline, so that it is configured as a strategy for the investigation of real problems contextualizing with recurring issues today. Through a qualitative approach and participatory observation, this study was carried out in a second-year class at Gerson Peres high school, Marajo Island, Breves, Pará. A scene from the series CSI was shown to the students, exposing that the techniques performed in this fiction are also employed in real life through expert analysis. Experiments were used to investigate and verify blood and fingerprints. These procedures tend to facilitate student understanding and help build meaningful learning. It was possible to observe that the students understood the contents, in addition to being aroused in them curiosity, interest and participation in the classes. In this way, forensic chemistry can be used through strategies that favor the teaching of chemistry, bringing advantages to student learning and training.

Keywords: chemistry teaching; meaningful learning; forensic chemistry; experimentation.

INTRODUÇÃO

Existem muitas dificuldades atreladas ao processo de ensino e aprendizagem em química, pode-se mencionar a abstração e a memorização relacionados a essa ciência. Comumente os estudantes apresentam dificuldades em compreender os conteúdos de química pois não enxergam significado nos assuntos e não conseguem associá-los ao dia a dia (Nunes, 2017; Souza, 2017). Levando em consideração isso, é indispensável que sejam trabalhadas várias estratégias de ensino para facilitar a aprendizagem do aluno. Nessa perspectiva, a química forense apresenta-se como uma importante área que pode ser desenvolvida de forma contextualizada e interdisciplinar no ensino de química, através de diferentes estratégias de ensino que facilitam e potencializam a aprendizagem do aluno.

A química forense é uma ramificação da ciência forense. Essa por sua vez é uma ciência relacionada à lei que abrange várias áreas do conhecimento como a física, química, matemática e biologia, ou seja, é uma ciência interdisciplinar que auxilia nas investigações criminais e civis (Silva & Rosa, 2013; Cruz *et al.*, 2016). Uma das áreas que tem mais destaque na ciência forense é a química forense (Souza, 2017). Ela utiliza conhecimentos químicos em análises e técnicas para desvendar crimes de diversas naturezas, atendendo questões judiciais relacionadas a resolução de delitos (Miranda *et al.*, 2013). Nesse cenário, são aplicados principalmente métodos referentes à química analítica e orgânica, além da utilização de métodos físico-químicos (Cruz *et al.*, 2016).

Quando a química forense é inserida na escola ela se transforma em uma importante ferramenta de ensino que ajuda na divulgação da ciência. Além disso, consegue aproximar a química do cotidiano do aluno. Tratando-se do ensino médio, a química forense é uma área que atrai os alunos e desperta o interesse deles pela química (Nunes, 2017). Para além disso, a química forense pode criar situação-problema que estimula a investigação,

reflexão, senso crítico e ajuda os alunos a se tornarem sujeitos ativos na construção do conhecimento.

A contextualização, fator primordial para o processo de ensino e aprendizagem, pode ser trabalhada através da química forense (Cruz *et al.*, 2016; Santos & Amaral, 2020; Santos *et al.*, 2020). Documentos oficiais como os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM) (Brasil, 1999) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018) enfatizam a importância da aplicação da contextualização na educação. Cabe ao professor elaborar e planejar estratégias para que os assuntos sejam abordados de forma contextualizada. É necessário fazer a problematização de questões reais associadas à vida do aluno. Através disso, existem possibilidades de facilitar a aprendizagem do estudante, ajudando-o a refletir sobre aspectos do cotidiano, questões sociais, culturais, políticas, ambientais e econômicas. Caso não haja uma contextualização adequada, que ultrapasse a mera exemplificação do dia a dia, várias desvantagens são acarretadas na aprendizagem do aluno e em sua formação cidadã.

Metodologias e estratégias diversificadas de ensino podem ser utilizadas para aplicar a química forense na educação. Pode-se mencionar o uso de atividades experimentais, ludicidade, teatro, oficinas e estudos de casos (Miranda *et al.*, 2013; Silveira *et al.*, 2021). A experimentação, por exemplo, pode ser usada para mostrar técnicas e análises da química forense, tendo em vista as vantagens trazidas para o processo de ensino e aprendizagem (Francez, 2020). Nesse sentido, atividades experimentais são pertinentes já que a química possui uma natureza experimental, sendo extremamente importante associar a teoria com a prática tendo em vista as vantagens de tornar o ensino de química interessante, motivador, atrativo e significativo. Mas para isso é importante que a inserção da experimentação não se reduza à roteiros prontos do tipo receita de bolo que estimulam a passividade do aluno. É importante que as atividades experimentais estimulem a autonomia, criticidade, reflexão, problematização e questionamento.

É relevante trazer à tona a utilização de recursos audiovisuais como filmes e séries que abordam a química forense. Isso porque houve uma popularização das áreas forenses através desses recursos midiáticos que despertam o interesse, principalmente do público jovem, pela ciência forense (Garrido & Garrido, 2013; Souza, 2017). Levando em consideração isso, filmes e séries sobre as áreas forenses têm sido inseridos como recursos pedagógicos no ensino de química. A exemplo disso temos estudos como o de Aquino *et al.* (2012) e Silva e Rosa (2013) que apontam a inserção da série CSI (*Crime Scene Investigation*) no ensino médio. Isso ajudou a tornar o ensino de química atrativo, prazeroso e significativo, despertando o interesse dos alunos. Isso porque os estudantes puderam associar os conceitos de química às técnicas e análises periciais mostradas na série.

As técnicas e análises comumente empregadas na química forense e que podem ser usadas no processo de ensino e aprendizagem são testes de identificação de fluidos corporais (detecção de sangue) e identificação de impressões digitais (papiloscopia) (Silva & Rosa, 2013; Cruz *et al.*, 2016).

Os testes presuntivos relacionados à detecção de sangue utilizam recursos de fácil acesso e de baixo custo. Sendo assim, podem ser facilmente realizados no ensino de

química. Um dos materiais utilizados são reagentes, destacando-se o reagente de Kastle-Meyer. Esse é muito empregado na ciência forense e é bastante viável para o ensino médio pois envolve material simples e acessível. Os testes presuntivos com esse tipo de reagente permitem resultados colorimétricos que podem ser visualizados macroscopicamente (Silva & Rosa, 2013).

Um dos vestígios comumente encontrados nas cenas de crimes são as digitais e essas são eficientes para a identificação de um indivíduo já que são únicas e exclusivas de uma pessoa (Francez, 2020). A papiloscopia é um método de identificação humana através de impressões papilares. De acordo com Garcia (2015) como citado em Aguiar (2015) esse método se destaca por sua praticidade, simplicidade, rapidez e baixo custo e é muito empregado nas investigações criminais. Uma subárea dessa técnica é a datiloscopia que consiste em analisar as impressões digitais formadas pelas linhas dos dedos das mãos e dos pés (Santos *et al.*, 2021). Para aplicação da datiloscopia são utilizadas algumas técnicas, dentre elas pode-se destacar o vapor de iodo ou iodo sublimado que é uma das técnicas mais antigas e triviais da química forense que envolve impressões digitais recentes (Cruz *et al.*, 2016).

A aplicação da química forense nesse estudo é voltada para o ensino médio com a abordagem de técnicas usadas por peritos criminais. Foi inserido nas aulas de química a série CSI e atividades experimentais referentes a técnica de vapor de iodo e o reagente de Kastle-Meyer. Portanto, o objetivo desse estudo é abordar técnicas da química forense no intuito de contextualizar, subsidiar e beneficiar o processo de ensino e aprendizagem em química.

O que diz a Teoria sobre a Química Forense e o Processo de Ensino e Aprendizagem?

Vários autores abordam as vantagens de trabalhar a química forense no processo de ensino e aprendizagem pois, entre vários motivos, é uma forma diferente e atrativa de ensinar química. Através disso, o aluno consegue compreender mais facilmente a química, associando os assuntos com a sua vida, participar das aulas, assim como se sentir motivado e estimulado, enxergando como a química é importante para resolução de questões importantes da sociedade assim como faz parte da sua realidade. Sendo assim, a química forense pode trazer contribuições positivas para a formação integral e plena do aluno.

No estudo de Cruz *et al.* (2016) a ludicidade e experimentação são utilizadas como estratégias de ensino para trabalhar a química forense com alunos do 9º ano do ensino fundamental. Nessa pesquisa foram aplicadas técnicas relacionadas à revelação de digitais, análise de sangue e identificação de DNA. Para isso, foi montada uma cena de um crime fictício na qual os alunos deveriam aplicar as técnicas da química forense. Através disso, foi possível trabalhar a contextualização e interdisciplinaridade, fatores primordiais para que o estudante veja sentido na química e associá-la a várias áreas do conhecimento e a sua vida. No estudo foi mostrado como os alunos ficaram curiosos, participativos e interessados nas aulas. Além disso, as atividades exigiram que os estudantes refletissem, investigassem e problematizassem a situação-problema criada. Estratégias de ensino que

tornam o aluno ativo na sua formação é essencial pois como afirma Polleto (2017, p. 99) “ é uma forma de levar o aluno a participar do seu processo de aprendizagem, o que acarreta em abandonar a postura passiva do modelo mais tradicional de ensino”. Portanto, Cruz *et al.* (2016) mostram como foi possível tornar a química interessante e significativa fazendo com que os alunos se tornassem ativos no processo de construção do conhecimento.

Silva e Rosa (2013) utilizaram a série CSI e experimentação para mostrar como a química está presente nesse tipo de ficção, assim como nos conteúdos estudados em sala de aula. Os alunos, assim como no estudo de Cruz *et al.* (2016), transformaram-se em peritos criminais para investigar uma cena de crime fictícia. O estudo ressalta que a utilização de recursos audiovisuais em sala de aula, como seriados da TV, “pode possibilitar ao estudante uma percepção mais ampla do conteúdo que é visto em sala de aula, e, a partir disso, facilitar a compreensão, tornando-se também, uma forma de estudo mais prazerosa” (Silva & Rosa, 2013, p. 149). Com a inserção da série CSI e posteriormente a experimentação foi possível facilitar a compreensão da química e atrair o aluno. No caso do seriado, os estudantes conseguiram enxergar como a química da sala de aula estava presente na resolução dos crimes da ficção. Além disso, o estudo mostra como o professor pode trabalhar vários conteúdos em uma única técnica da química forense. Para além disso, durante as atividades experimentais foi possível despertar e instigar a participação, envolvimento e atenção dos alunos, esses conseguiram, por exemplo, explicar como os conhecimentos de química estão presentes em algumas técnicas da investigação criminal.

Santos e Amaral (2020) ressaltam a importância da química forense para a aprendizagem significativa. Nesse estudo foi utilizada a contextualização e experimentação a partir da química forense. É mostrado como a inserção da química forense no ensino pode estabelecer a relação, por exemplo, entre a química e questões sociais como a resolução de crimes. No processo de ensino e aprendizagem, os resultados da pesquisa mostram como foi possível possibilitar a interação entre os alunos, assim como entre eles e o professor, algo essencial para o processo educativo. O estudo mostrou como a química forense facilitou o entendimento dos alunos, possibilitou uma aprendizagem significativa e contextualizada, ressaltando que essa área no ensino de química “é uma ciência que deve ser ensinada de modo a refletir aspectos importantes do cotidiano do aluno, dotando-o de capacidade para as tomadas de decisões e para o exercício de sua cidadania” (Santos e Amaral, 2020, p. 13).

Miranda *et al.* (2013) utilizaram estudo de caso e oficinas temáticas para trabalhar a química forense com alunos do ensino médio. Nessa pesquisa também foi utilizado a série CSI e a experimentação. Através disso, os autores mostram como o processo de ensino foi favorecido pois os alunos conseguiram compreender como os assuntos de química estão presentes nas técnicas da perícia criminal, e com isso as dificuldades dos estudantes na disciplina de química foram minimizadas.

Aquino *et al.* (2012) utilizaram um minicurso para mostrar a química forense para alunos do ensino médio, no qual também foi inserido a experimentação. Levando-se em consideração as dificuldades de aprendizagem existentes no ensino de química, o estudo mostra como a contextualização e interdisciplinaridade são inseridas no ensino, fazendo com que o aluno consiga enxergar como as várias do conhecimento estão interligadas. Além

disso, é despertado no estudante a reflexão, interesse, atenção, participação e tomada de decisão. Sobre essas vantagens atreladas à formação do aluno Santos *et al.* (2020, p. 388) afirmam que:

[...] A aprendizagem por meio da contextualização da prática da execução experimental facilita o desenvolvimento das competências e habilidades, permitindo ao aluno desenvolver capacidades como interpretar e analisar dados, argumentar, tirar conclusões, avaliar e tomar decisões uma vez que essa prática trabalha com a resolução de um caso criminal de forma criativa e com a experimentação realizada pelos alunos em grupo.

Tendo em vista que a química é essencialmente experimental, é indispensável e indissociável a sua relação entre a teoria e prática. Através da ciência forense, como a química forense, isso pode ser trabalhado de uma forma barata e simples, facilitando o aprendizado do aluno (Garrido & Garrido, 2013).

METODOLOGIA

Esse estudo utilizou uma abordagem qualitativa que segundo Fonseca (2002) é a pesquisa que visa aspectos da realidade que não podem ser quantificados, buscando entender a dinâmica das interações sociais. Além disso, essa pesquisa se caracteriza pela observação. Essa é uma técnica de coleta de dados que se baseia nos sentidos. Através disso, são obtidos aspectos da realidade (Lakatos & Marconi, 2003).

A pesquisa foi realizada em uma turma do segundo ano da escola de ensino médio Gerson Peres localizada no município de Breves, Ilha de Marajó, Pará. Para a efetivação desse estudo, a proposta de trabalho foi apresentada à direção, coordenação pedagógica e ao professor de química da turma selecionada. Após analisarem, a pesquisa foi aprovada. É importante mencionar que as atividades experimentais desse estudo abordaram conteúdos que estavam presentes no conteúdo programático da escola.

Foi feito um levantamento sobre a infraestrutura da escola para verificar, por exemplo, a existência de laboratório e material para a realização de atividades experimentais, tais como: vidrarias e reagentes. A escola não possuía esse tipo de material, então foi necessário conseguir recursos para posteriormente serem usados na experimentação.

Caso CSI

Inicialmente foi feito na turma uma introdução sobre a química forense. Foram apresentados, por exemplo, fatos históricos, conceitos e técnicas relacionados a essa área forense e como são aplicados em investigações criminais. Além disso, foi abordado como assuntos de química e bioquímica estão relacionados com a química forense.

Foi apresentado uma cena de um episódio da série CSI sobre um caso de homicídio envolvendo envenenamento por monóxido de carbono (CO). A cena mostrou as técnicas forenses e os peritos em busca de vestígios para comprovar o homicídio. Além disso, abriu-se espaço para uma breve discussão com os alunos sobre a cena, possibilitando aos estudantes a exposição das suas ideias e opiniões, por exemplo, sobre as técnicas de investigação e a presença de conhecimentos químicos no caso.

Como a cena mostrou um criminoso utilizando carvão ativado para aumentar a quantidade de monóxido de carbono e cometer o crime, foi necessário fazer uma explicação sobre o carvão ativado, seus compostos e sua aplicação. Através disso, foi feita uma contextualização do episódio, relacionando com os conhecimentos químicos e o cotidiano dos estudantes.

Foi feita uma relação entre o homicídio da cena e um caso da vida real, ambos sobre envenenamento por CO. A turma teve acesso a uma matéria do portal G1 de Belém/PA que abordava um acidente causado por CO na cidade de Curalinho, estado do Pará. Esse acontecimento teve grande repercussão e assim foi relacionado com o episódio da série.

Atividades Experimentais

Foram realizadas atividades experimentais relacionadas a química forense. Antes das atividades práticas foram explicados as técnicas e os assuntos de química presentes nelas.

Experimentação com o Reagente de Kastle-Meyer

Buscando fazer com que os alunos se sentissem peritos criminais, eles utilizaram o reagente de Kastle-Meyer para a identificação de sangue. Foi necessário preparar o reagente a partir do método utilizado no estudo de Silva (2018) que consistiu na mistura de 0,1 g de fenolftaleína, 2,0 g de hidróxido de sódio (NaOH), 2,0 g de zinco metálico e 10 ml de água destilada. A mistura foi aquecida até a coloração mudar de rosa para incolor. Levando em consideração o estudo de Poletto (2017) o reagente foi armazenado em um frasco âmbar com zinco metálico no fundo para manutenção da redução da solução, sendo necessária refrigerá-la.

Para realizar o procedimento de detecção de sangue os alunos empregaram o método utilizado por Poletto (2017). Sendo assim, os alunos utilizaram uma haste flexível que foi levemente umedecida com água destilada para posteriormente coletar a amostra de sangue. Após isso, foi pingado uma gota do reagente e depois uma gota de água oxigenada (solução 5% em volume) que também é chamada de peróxido de oxigênio (H_2O_2). Isso resultou no aparecimento de uma coloração rósea indicando positivamente a presença de sangue.

Identificação de Digitais com o Vapor do Iodo

Esse estudo realizou a técnica do vapor de iodo para revelação das digitais dos estudantes. Para a realização deste experimento foi necessário que os alunos pressionassem os dedos sobre papel sulfite. Enquanto isso, um béquer contendo iodo sólido foi mantido sob aquecimento brando, e na parte superior do béquer foi colocado um vidro de relógio para conter a evaporação do iodo. Ao notarem a quantidade do iodo consideravelmente vaporizado, os alunos substituíram o vidro pela folha de papel onde haviam pressionado os dedos. Após isso as digitais dos alunos ficaram visíveis.

Aplicação dos Questionários

Ao final das atividades experimentais foram aplicados dois questionários avaliativos com perguntas abertas referentes aos experimentos realizados com a turma. Essa foi dividida em grupos de cinco integrantes para responderem os questionários. No total, vinte alunos participaram da pesquisa. Os grupos serão identificados como A, B, C e D.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As respostas obtidas nos questionários sobre o experimento com o reagente Kastle-Meyer para detecção de sangue mostraram que os grupos de alunos conseguiram explicar, de acordo com conhecimentos químicos, a produção do reagente e seu funcionamento na detecção de sangue. É possível observarmos no quadro 1 as respostas dos grupos A e B:

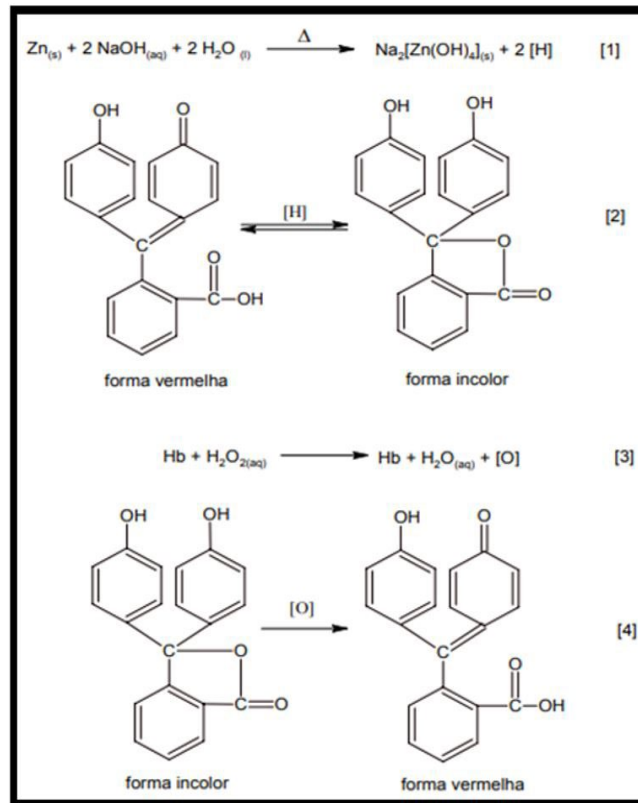
Quadro 1 - Respostas dos grupos A e B sobre o uso do reagente Kastle-Meyer.

Grupo	Respostas
A	“[...] para que o oxigênio promova a forma colorida da fenolftaleína é necessário que o sangue entre em contato com a mistura, e este irá decompor o peróxido de hidrogênio em água e oxigênio, dando origem a forma colorida da fenolftaleína”.
B	“[...] A Reação do zinco e o NaOH forma o hidrogênio. A forma incolor da fenolftaleína tem o hidrogênio como o responsável [...] Se nos testes a amostra for verdadeiramente sangue, a hemoglobina (Hb) tem possibilidade de decompor o H ₂ O ₂ em água e oxigênio. Pois o oxigênio (O) é responsável pela forma colorida da fenolftaleína, comprovando a presença de sangue na amostra”.

Fonte: autoria própria, 2022.

Na produção do reagente Kastle-Meyer ocorrem reações químicas. É possível observar na figura 1 o zinco reagindo com o NaOH e produzindo o hidrogênio nascente [H] [1] que reage com a forma vermelha da fenolftaleína e produz uma forma incolor [2]. De acordo com Silva e Rosa (2013) o desaparecimento da cor vermelha ocorre devido a uma reação de oxidação e redução pois o [O] tem propriedades redutoras que reduzem a fenolftaleína.

Figura 1 - Reações com o reagente de Kastle-Meyer.



Fonte: Chemello, 2007.

Nos testes presuntivos para detecção de sangue, a química forense leva em consideração o fato da hemoglobina [Hb] decompor o H_2O_2 . Isso porque ela faz com que a atividade catalítica do sangue decomponha o H_2O_2 em água e oxigênio nascente [O] [3]. Devido a isso a fenolftaleína é oxidada e adquire a coloração avermelhada indicando a presença de sangue [4] (Garcia, 2015). Como é possível observar na figura 1.

Os grupos C e D apresentaram respostas mais simples e superficiais quando comparadas com os resultados dos grupos A e B apresentadas anteriormente. Esses resultados são apresentados no quadro 2.

Quadro 2 - Respostas dos grupos C e D sobre o teste de detecção de sangue com o reagente.

Grupos	Respostas
C	“Quando o peróxido de hidrogênio reage com a hemoglobina, temos assim reações químicas juntamente com a mudança de coloração”.
D	“Para constatar se a amostra é de sangue, este deve se misturar com o reagente e a água oxigenada, fazendo isto obterá a coloração avermelhada”.

Fonte: autoria própria, 2022.

Apesar disso, pode-se observar que todos os grupos compreenderam o que aconteceu no experimento. Isso ressalta a eficácia da química forense associada a experimentação para facilitar a aprendizagem do aluno, já que a química é apresentada de forma menos abstrata, mais atrativa e motivadora. De acordo com Santos *et al.* (2020) o aluno consegue interpretar, analisar, argumentar, ter conclusões e tomar decisões diante de práticas experimentais como essas. Isso é extremamente importante para uma aprendizagem significativa e para a formação escolar e cidadã do indivíduo.

Cabe mencionar que foi possível observar nas respostas de todos os grupos a ausência das palavras oxidação e redução. Isso porque a explicação desses conteúdos demanda maior tempo em sala de aula. Apesar disso, as análises dos alunos a partir da aplicação do reagente foram promissoras. Isso mostra como a química forense pode facilitar a aprendizagem do estudante, ajudando-o a evoluir.

Segundo Costa (2016) a química forense pode despertar o senso investigativo no aluno, assim como trabalha, por exemplo, o raciocínio, curiosidade e comunicação, fatores importantes para o desenvolvimento do indivíduo. Foi possível observar como os alunos estavam concentrados, curiosos e interessados durante a execução do experimento com sangue. De acordo com Santos *et al.* (2020) “as análises utilizando sangue são as que despertam maior interesse e curiosidade dos alunos”. O efeito visual resultante do teste com o reagente é rápido e bastante visível e isso de certa forma desperta a atenção, interesse e curiosidade do estudante. Nunes (2017) ressalta que através da química forense os assuntos de química podem ser mais atrativos e isso possibilita o docente a pensar em alternativas cuja proposta de ensino relacione a ciência-vivência do aluno.

Sobre a experimentação referente a técnica de revelação de digitais, os grupos apresentaram respostas satisfatórias mostrando alguns conhecimentos químicos como a relação entre o vapor de iodo e a revelação das digitais no papel, assim como as mudanças de estado físico envolvidas nesse processo (quadro 3).

Quadro 3. Respostas dos grupos sobre a técnica de revelação de digitais.

Grupos	Respostas
A	“O vapor de iodo sublimado faz com que ele grude no papel, esse fato acontece devido a gordura que temos nos dedos contornando as digitais”.
B	“O vapor de iodo possui uma coloração acastanhada e, quando em contato com as impressões digitais forma um produto de coloração marrom. O vapor interage com a impressão através de uma absorção física”.
C	“O vapor do iodo ressublimou na folha formando as impressões digitais”.
D	“A temperatura do papel estava menor que a temperatura do béquer, o iodo antes em estado sólido e após o aquecimento ficou no estado sólido e em contato com o papel ressublimou. Isto aconteceu devido à baixa temperatura do papel e este continha óleos naturais deixados por nossos dedos, identificando assim nossas digitais”.
D	“A temperatura do papel estava menor que a temperatura do béquer, o iodo antes em estado sólido e após o aquecimento ficou no estado sólido e em contato com o papel ressublimou. Isto aconteceu devido à baixa temperatura do papel e este continha óleos naturais deixados por nossos dedos, identificando assim nossas digitais”.

Fonte: autoria própria, 2022.

A técnica empregada para a revelação de digitais está relacionada à absorção do vapor de iodo pelos compostos gordurosos presentes no suor das mãos (Cruz *et al.*, 2016; Souza, 2017). Os grupos A e D mencionaram, respectivamente, as palavras **gordura** e **óleos naturais** relacionando isso a revelação das digitais. Isso porque são produzidos pelo corpo compostos orgânicos, especificamente compostos gordurosos como ácidos graxos, que são liberados pelas glândulas sebáceas (Souza, 2017). As substâncias produzidas pelas glândulas apócrinas, sebáceas e ácrinas do corpo podem ser identificadas e associadas à cena de um crime. Para isso, é preciso utilizar um agente químico ou físico que entre em contato com compostos orgânicos e inorgânicos resultando na formação da impressão digital (Garcia, 2015). Souza (2017, p.51) ainda afirma que:

[...] os compostos gordurosos com os quais o vapor de iodo irá interagir terminam por agregar-se ao suor das mãos e comporem, portanto, as impressões digitais, pelo contato prévio das mãos com partes do corpo (tais como maçãs do rosto e couro cabeludo) onde há presença de glândulas sebáceas, com a consequente liberação de compostos gordurosos.

Os grupos mencionaram também as mudanças de estado físico presentes na técnica do vapor de iodo. É possível observar nas respostas (quadro 2) a utilização de termos como **vapor**, **sublimado** e **ressublimou**. A primeira mudança de estado físico do iodo ocorre quando ele absorve calor e passa do estado sólido diretamente para o gasoso. Isso porque “o iodo é um sólido de coloração cinza-violeta, volátil a temperatura ambiente e quando aquecido sofre sublimação, propriedade de poucas substâncias” (Francez, 2020 como citado em Santos & Souza 2016).

Quanto mais a temperatura aumentava, o iodo liberava um vapor que nesse estudo apresentou coloração castanha como mencionado pelo grupo B (quadro 2). O mesmo grupo mencionou a coloração marrom resultante da interação entre a impressão digital e o vapor de iodo. Essa menção apesar de superficial, mostra que houve uma compreensão dos alunos. De forma mais aprofundada, a coloração marrom é resultante da interação do iodo com as ligações existentes por causa das cadeias insaturadas das substâncias presentes nas digitais que acabam resultando na coloração marrom da digital (Nunes, 2017 como citado em Knowles, 1978). O vapor de iodo é adsorvido nas impressões digitais (Poletto, 2017). A adsorção das moléculas de iodo faz o depósito de uma camada delgada da substância na gordura deixada pelo dedo quando um objeto é tocado. Assim, o iodo “revela” a digital escondida (Santos *et al.*, 2020). Percebe-se que o grupo B confundiu o termo adsorção com absorção, tendo em vista que esses são distintos.

Em muitas respostas nota-se a ausência de termos técnicos, porém, observa-se que apesar disso os alunos compreenderam o conteúdo ministrado. Assim, é possível afirmar que as técnicas periciais da química forense associada ao ensino de química no ensino médio foram importantes para a contextualização e compreensão dos assuntos. De acordo com Souza (2017, p.15):

À medida que o aluno compreende os conceitos estudados na escola articulados com seu dia a dia e considerando as peculiaridades da comunidade escolar terá ferramentas para atuar como agente transformador na construção do conhecimento, contribuindo com as mudanças de sua realidade.

Foi possível observar também a predisposição dos alunos tanto na realização das práticas experimentais quanto na dinâmica referente à exibição da cena da série CSI. A predisposição do estudante associada a recursos didáticos e estratégias de ensino com potencial significativo, como a química forense, são condições indispensáveis para a construção de uma aprendizagem significativa (Santos & Amaral, 2020). A utilização da série possibilita também uma forma prazerosa de estudar e isso contribui na compreensão da química, já que recursos audiovisuais têm esse efeito e também ajudam a ampliar a percepção dos alunos sobre o conteúdo (Silva & Rosa, 2013).

Utilizar séries como CSI e atividades experimentais sobre a química forense é eficiente e uma forma diferente de trabalhar a química. Através disso é possível mostrar como algumas técnicas empregadas na série são utilizadas na vida real. Os resultados dessa associação, no presente estudo, foram satisfatórios e corroboram estudos como o de Aquino *et al.* (2012) e Silva e Rosa (2013) que verificaram como o ensino de química foi

favorecido através da série CSI e da experimentação sobre a química forense. Os resultados obtidos nos questionários assim como as observações feitas durante a exibição da série, e as discussões relacionadas a ela, mostram como a química forense pode ser atrativa, contextualizada e interdisciplinar, estimulando a participação dos alunos. Como foi possível observar que esses se tornaram mais participativos e interessados nas aulas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A química forense é uma área que favorece o ensino de química e pode tornar as aulas dinâmicas, atrativas, contextualizadas e motivadoras. Isso é possível através de estratégias de ensino como a experimentação e recursos audiovisuais como séries. Nesse estudo foi possível observar como esses métodos foram eficientes pois os alunos conseguiram compreender os conteúdos, além de mostrarem interesse, atenção, concentração, curiosidade, reflexão e participação durante as atividades.

A experimentação como estratégia de ensino associada a química forense potencializa o processo de ensino e aprendizagem. Através disso, várias competências e habilidades podem ser trabalhadas no ensino de química e isso pode estimular a curiosidade, questionamento, raciocínio, enfim, várias habilidades inerentes a formação do indivíduo. Além disso, o aluno passa a ver significado nos assuntos de química, conseguindo associar essa ciência a sua vida.

Séries como CSI que abordam a química forense despertam o interesse dos jovens. Inserir isso no ensino médio é uma ferramenta promissora para trabalhar conteúdos de química, gerar discussões e estimular a participação dos alunos. Associando a experimentação é possível mostrar como as técnicas empregadas na ficção são usadas na vida real, além de mostrar os conhecimentos químicos envolvidos nesses métodos forenses.

É indispensável e relevante que o professor utilize diferentes estratégias de ensino que ultrapassem os métodos tradicionais que criam abstração, um ensino descontextualizado, fragmentado e passivo nas aulas de química. É essencial que o aluno tenha a possibilidade de ter uma aprendizagem significativa que o ajudará na sua formação e atuação como cidadão na sociedade.

A proposta de ensino desse estudo foi significativa e eficaz e mostrou como através de recursos simples e acessíveis a química forense pode ser inserida em sala de aula favorecendo o processo de ensino e aprendizagem, e conseqüentemente possibilitando a construção de uma aprendizagem significativa no ensino de química.

Espera-se que através dessa pesquisa os educadores sejam estimulados e encorajados a utilizar a química forense no processo de ensino e aprendizagem. Para além disso, busca-se também incentivar que mais estudos como esse sejam realizados, tendo em vista a escassez de pesquisas acadêmicas e produções científicas na área de química forense, principalmente na região norte do Brasil.

REFERÊNCIAS

- Aquino, Gezyel B., Santos, Éverton. P., Ferreira, Joyce S., Mendes, Alline O., Guedes, Josevânia T., & Cruz, Maria C. P. (2012). CSI: A Química revela o crime. *XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (XVI ENEQ) e X Encontro de Educação Química da Bahia (X EDUQUI)*. Disponível em <https://periodicos.ufba.br/index.php/anaiseneq2012/article/view/7368> Acesso em: 19 ago. 2022.
- Brasil. Ministério da Educação. (1999). *Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/> Acesso em: 19 ago. 2022.
- Brasil. Ministério da Educação (2018). *Base Nacional Comum Curricular*. Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> Acesso em: 18 ago. 2022.
- Chemello, Emiliano (2007). *Ciência Forense: Manchas de sangue*. Química Virtual.
- Costa, Rouse S. (2016). *Um estudo de caso de química forense: despertando a sagacidade ao aprendizado de química*. Monografia (Licenciatura) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. Disponível em <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/49017> Acesso em: 18 ago. 2022.
- Cruz, Antônio A. C., Ribeiro, Viviane G. P., Longhinotti, Elisane, & Mazzetto, Selma E. (2016). *A ciência forense no ensino de química por meio da experimentação investigativa e lúdica*. Química Nova Escola, 38(2), 167-172. Disponível em <http://dx.doi.org/10.5935/0104-8899.20160022> Acesso em: 20 ago. 2022.
- Fonseca, João J. S. (2002). *Metodologia da Pesquisa Científica*. Fortaleza: UEC.
- Francez, Carla C. (2020). *Química forense e experimentação investigativa: uma proposta inovadora para as aulas de química do ensino médio*. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande. Disponível em <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/4115> Acesso em: 19 ago. 2022.
- Garcia, Matheus S. (2015). *Química forense: metodologias analíticas na investigação de crimes*. (Trabalho de Conclusão de Curso) - Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis, Assis. Disponível em <https://www.google.com>. Acesso em: 19 ago. 2022.
- Garrido, Rodrigo G., & Garrido, Fabíola S. R. G. (2013). *Ciência Forense na Aprendizagem de Ciências Naturais*. Revista Práxis, ano V, Especial-Ago. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/271530708_Ciencia_Forense_na_aprendizagem_de_Ciencias_Naturais Acesso em 20 ago. 2022.
- Lakatos, Eva M., & Marconi, Marina A. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas.
- Miranda, Ana C. G., Braibante, Mara E. F., Pazinato, Maurícius S., & Oliveira, Fernando V. (2013). “Química a favor da justiça”- A contextualização do ensino de Química a partir de uma abordagem forense. Encontro de Debates sobre o Ensino de Química, n. 33. Disponível em <https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/edeq/article/view/2790> Acesso em: 19 ago. 2022.
- Nunes, Pamela P. (2017). *Contextualização e abordagem de conceitos químicos por meio da química forense: uma sequência didática para o ensino médio no ensino da química*. (Dissertação) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus. Disponível em <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/6388> Acesso em: 21 ago. 2022.

Poletto, Matheus (2017). *A ciência forense como metodologia ativa no ensino de ciências. Experiências em Ensino de Ciências*, 12(13). Disponível em <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/696> Acesso em: 19 ago. 2022.

Santos, Caio D. C., Sabino, Carlos H. B., Pereira, Caroline R., Queiroz, Thauany O., & Mininel, Francisco J. (2021). *Química Forense: a Ciência e sua Importância para a Sociedade*. *Ciências Exatas e Tecnologia*, 16(16), 16-23. Disponível em <https://doi.org/10.17921/1890-1793.2021v16n16p16-23> Acesso em: 19 ago. 2022.

Santos, Fábio R., & Amaral, Carmem L. C. (2020). *A química forense como tema contextualizador no ensino de química*. *Research, Society and Development*, 9(3), e198932772. Disponível em <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i3.2772> Acesso em: 18 ago. 2022.

Santos, Taís A., Trentin, Gabriel E. S., Carvalho-Júnior, Valdemiro P., & Goi, Beatriz E. (2020). *Minicurso de ciência forense e a relação teoria e prática na formação inicial: uma iniciativa do pet química e física*. *Colloquium Humanarum*, 17, 385-396. Disponível em <http://journal.unoeste.br/index.php/ch> Acesso em: 21 ago. 2022.

Silva, Rayanne C. (2018). *Química forense: Uma proposta de oficina temática para o Ensino Médio da rede estadual de ensino*. (Trabalho de Conclusão de Curso) – Instituto Federal do Rio de Janeiro, Duque de Caxias. Disponível em <https://hdl.handle.net/20.500.12083/339> Acesso em: 21 ago. 2022.

Silva, Priscila S., Rosa, Maurício F. (2013). *Utilização da ciência forense do seriado CSI no ensino de Química*. *Revista Brasileira de Ensino C&T*, 6(3), set-dez. Disponível em <https://hdl.handle.net/20.500.12083/339> https://www.researchgate.net/publication/271182970_Utilizacao_da_ciencia_forense_do_seriado_CSI_no_ensino_de_Quimica Acesso em 21 ago. 2022.

Silveira, Arieli M., Cabral, Patrícia F. O., & Queiroz, Salete L. (2021). *Química forense no ensino de química: análise da produção acadêmica nacional (2000 - 2018)*. *Scientia Naturalis*, 3(4), 1587-1603. Disponível em <http://revistas.ufac.br/revista/index.php/SciNat> Acesso em: 20 ago. 2022.

Souza, Ana K. R. (2017). *Uso da química forense como ferramenta de ensino através da aprendizagem significativa*. Dissertação (Mestrado) – Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. Disponível em <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/22413> Acesso em: 18 ago. 2022.

O Ensino Étnico-Racial e o Combate ao Racismo

Ethnic-Racial Teaching and the Fight Against Racism

Marcus Ithallu da Silva Lins

Faculdade de Formação de Professores da Mata Sul, Departamento de História.
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/2160244314647208>. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9757-0785>

RESUMO

Este estudo foi produzido com o objetivo de contribuir academicamente para o ensino étnico-racial e combate ao racismo. Levanta fatos históricos, faz reflexões sobre o ensino da cultura e História afro-brasileira e apresenta o aspecto da decolonialidade para superar e desconstruir a visão eurocêntrica. Por fim, propõe o uso da música para conduzir aulas sobre o combate ao racismo.

Palavras-chave: luta antirracista; ensino; história; étnico-racial.

ABSTRACT

This study was produced with the aim of contributing academically to ethnic-racial teaching and combating racism. It raises historical facts, reflects on the teaching of Afro-Brazilian culture and history and presents the aspect of decoloniality to overcome and deconstruct the Eurocentric vision. Finally, it proposes the use of music to conduct classes on combating racism

Keywords: anti-racist fight; teaching; history; ethnic-racial.

INTRODUÇÃO

A invasão europeia em 1500 conceituada muitas vezes como descobrimento foi a gênese das ações que saquearam o continente africano para escravizar pessoas com a finalidade de explorar as riquezas desta terra nomeada Brasil. Diante deste aspecto, quais as consequências sofridas e enfrentadas no dia de hoje que a exploração europeia nos deixou?



Este artigo tem o objetivo de destacar pontos pertinentes à reflexão sob a importância do ensino étnico-racial, reconhecendo o seu papel fundamental na construção histórica e na luta antirracista do país. A metodologia deste artigo se deu pelo método quantitativo, visando explicar sobre a escravidão e suas consequências no Brasil.

Comenta sobre a Lei que trata com obrigatoriedade o ensino da cultura africana no Brasil e se de fato ocorre na prática. Apresenta a decolonialidade como ferramenta importante a ser usada para desconstruir uma narrativa histórica pela perspectiva eurocêntrica. Por fim, propõe o uso da música como metodologia para conduzir aulas que pretendem contribuir para a luta antirracista.

CONSEQUÊNCIAS DA ESCRAVIDÃO: A VIOLÊNCIA NAS FAVELAS

O Brasil foi um país formado a partir de uma tragédia, ou, caso seja levado em conta a quantidade dos absurdos acontecidos durante a sua História, podemos riscar o conceito no singular e passar a usar no plural: tragédias.

A invasão europeia em 1500 conceituada muitas vezes como descobrimento foi a gênese das ações que saquearam o continente africano para escravizar pessoas com a finalidade de explorar as riquezas desta terra. A escravidão no Brasil decorre da “descoberta” do país pelos portugueses. Antes da sua vinda, não há registros de relações escravistas de produção das sociedades indígenas (Pinsky, 2022, p. 12).

O jesuíta Antonil, dono de frases tão sintéticas, quanto cruéis, colocou uma definição aos escravizados. Disse: “*são as mãos e os pés do senhor do engenho, porque sem eles no Brasil não é possível fazer, conservar e aumentar a fazenda, nem ter engenho corrente.*”. A frase dita de maneira cruel, expressa o contexto do Brasil Colônia e traz à tona que sem as mãos negras que trabalharam e enriqueceram os escravocratas, não haveria Brasil.

Retirados à força por colonizadores europeus, os povos africanos sofreram antes mesmo de sua chegada em solo brasileiro, durante a viagem dentro dos navios negreiros, muitos morriam e muitas eram as razões das mortes. Os vilões: desarranjos gastrointestinais, em geral relacionados à baixa qualidade dos alimentos e da água distribuída a bordo (Schwarcz, 2015, p. 79, 84). Disenterias eram comuns, assim o bloody flux, nome dado aos surtos de infecções intestinais causadores de óbitos em escala epidêmica. Varíola, sarampo, febre amarela, tifo e outras doenças contagiosas também contribuíam para aumentar a mortalidade. O professor e historiador Jaime Pinsky tem uma contribuição a respeito do conceito de escravidão. Vejamos:

“A escravidão se caracteriza por sujeitar um homem ao outro, de forma concreta: o escravo [sic] não é apenas propriedade do senhor, mas também sua vontade esta sujeita à autoridade do dono e seu trabalho pode ser obtido até pela força. Este tipo de relação não se limita, pois, à compra e venda da força de trabalho, como acontece, por exemplo, no Brasil de hoje, em que o trabalhador fornece a sua força de trabalho ao empresário por um preço determinado, mas mantém a sua liberdade formal. Na escravidão, transforma-se um ser humano em propriedade de outro, a ponto de ser anulado seu próprio poder deliberativo: o escravo pode ter vontades, mas não pode realizá-las” (Pinsky, 2022, p. 11).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil foi o país da América que mais recebeu escravizados com um número aproximadamente de quatro milhões de pessoas. A escravidão foi um sistema perverso, desumano e que deixou consequências ao país que revigoram até os dias atuais.

Após a abolição à escravatura em 13 de maio de 1888, começam a nascer e ganhar formação as primeiras favelas, consequência das expulsões das fazendas que os recém-libertos sofreram após a Lei Áurea.

A escravidão deu um complexo de superioridade ao europeu, fazendo o escravocratas negar a História, a fé e os direitos do escravizado. Tal conceito de superioridade culminou no o racismo e ódio contra pessoas negras que até hoje permeia a sociedade. As favelas, é um exemplo, é um reflexo da escravidão, e talvez, ainda sejam senzalas. Se, antes o escravizado sofria açoites, passavam fome e trabalhavam horas e mais horas durante o dia, hoje, uma pessoa negra periférica sofre das mesmas coisas, mas em contexto diferentes. Se, antes, entre os séculos XVI – XIX, o negro eram açoitados e vistos como animais pelo o senhor de engenho e recebia uma alimentação em péssimo estado para o consumo, hoje nas favelas a repressão acontece com a polícia batendo, quase sempre matando, pessoas negras. Falar que não existe racismo em um país como o Brasil, é não só negar a história das pessoas escravizadas que ergueram e construíram o país literalmente com o seu suor e suas mãos, mas é também tentar esconder a dor dos que sofreram e dos que sofrem até hoje, com xingamentos e até mesmo a segregação de seu povo, principalmente em áreas pobres.

O ENSINO DE HISTÓRIA: A PRESERVAÇÃO DA CULTURA AFRICANA

Há um fato triste na História enquanto ciência, pelo menos na História enquanto ciência e educação no Brasil. Há um vasto desconhecimento sobre o continente africano – muitos até pensam em se tratar de um país. É como se a História Ocidental tivesse uma ênfase de mais importância. Na escola, na educação básica, embora se tenha a Lei 10.639/2003, que trata com obrigatoriedade o ensino de História e Cultura da África no Brasil, ainda se tem no ensino sobre as culturas africanas de uma forma muito folclórica.

Quando os europeus chegaram ao Brasil, propagaram não apenas açoites e genocídios contra os indígenas e povos africanos, houve também um etnocídio. Houve uma forte tentativa em assassinar a cultura afro e indígena. Tal fato tem profundo reflexo nos dias atuais, principalmente na educação. Sabe-se sobre os deuses gregos e nórdicos, sabe-se sobre o Império Romano, Revolução Francesa e os acontecimentos ocorridos na Europa. Mas poucos conhecem sobre Oyó, Gana, o povo Banto.

Para fazer valer a Lei 10,639/03 e colocá-la em plena prática, ao ensinar e elaborar qualquer atividade sobre o continente africano deve-se a decolonialidade.

Em forte oposição ao eurocentrismo, a decolonialidade emerge com uma proposta em se produzir o conhecimento em História totalmente fora da ótica europeia. É a *História vista de baixo* na prática¹.

¹ A *História vista de baixo* é o nome do capítulo de um livro chamado “A escrita da História – novas perspectivas”, organizado por Peter Burke.

A Lei 10.639/03, que trata com obrigatoriedade o ensino de História e cultura afro-brasileira e africana nas escolas brasileiras, apesar de não ser plenamente colocada em prática, não se pode negar que foi um grande marco para a preservação da memória e cultura dos povos africanos. Todavia, não é raro ver na educação básica que os estudantes tenham acesso aos estudos propostos pela supracitada Lei em apenas dois momentos do ano letivo, nesses, raramente se constrói um conhecimento concreto, ocorre como datas comemorativas, que são: 13 de maio, em alusão à abolição à escravatura e a em novembro, referente ao dia da Consciência Negra.

O ENSINO ÉTNICO-RACIAL E COMBATE AO RACISMO

O racismo é um fenômeno social e histórico que envolve a discriminação e desigualdade de tratamento com base na raça ou etnia de uma pessoa. Ele se manifesta em diversas formas, desde atitudes preconceituosas e estereótipos até práticas institucionais que favorecem determinados grupos em detrimento de outros.

Ao longo da História, o racismo tem sido um dos principais mecanismos de opressão, uma herança do sistema escravista colonial, ele afeta profundamente as relações sociais, políticas e econômicas em diferentes partes do mundo. O mesmo se apresenta de forma notória em diversos setores da sociedade, sendo um deles, instituições de ensino. Considerando que a educação serve como um mecanismo de reprodução ou então construção dos saberes sociais e culturais, percebe-se a necessidade de se combater primordialmente dentro desse meio preconceitos que estão historicamente enraizados.

O racismo existe na sociedade, isto é um fato, ele existe também no ambiente de ensino, infelizmente. O que vai diferenciar o espaço escolar dos demais espaços da sociedade, é que o espaço escolar é um ambiente em que se constrói ciência, se constrói conhecimento, tal qual, como já foi supracitado, deve ser na lógica decolonial, longe do eurocentrismo. Colocando em prática a Lei 10.639/03, é possível combater o racismo e preconceitos contra a cultura africana. O objetivo deste texto é contribuir para o ensino étnico-racial usando a música como método.

Quando se fala em música e combate ao racismo, é impossível não fazer uma alusão sequer ao grupo Racionais MC'S, grupo conhecido por fortes críticas sociais em suas obras. O uso da música é uma metodologia que pode facilitar na compreensão do estudo. Aqui, destacaremos alguns exemplos.

A música "A vida é um desafio", do grupo Racionais MC'S, traz uma forte reflexão com a citação: "Filho, por você ser preto, você tem que ser duas vezes melhor / [...] mas como ser duas vezes melhor, se você está, pelo menos 100 vezes atrasados?".

A música pode ser adicionada à aula e os estudantes podem ser convidados à reflexão que possa levar a uma decodificação da obra. Ao dizer que o filho por ser um jovem negro, tem que ser duas vezes melhor, o que é impossível por estar 100 vezes atrasado, pode-se entender questões como a da "meritocracia" que trata como se todos tivessem a mesma oportunidade e tudo depende apenas do esforço para se conseguir algo.

Outra música bastante tocante é a música *Boa Esperança*, de 2015. A música relata principalmente padrões brancos que exploram trabalhadores e trabalhadoras negras e faz uma abordagem também ao navio negreiro, já no início da canção. Iniciada com gritos:

Por mais que você corra, irmão, pra sua guerra vão nem se lixar. Esse é o X da questão, já viu eles chorar pela cor do orixá? E os camburão, o que são? Negreiros a retraficar. Favela ainda é senzala, Jão. [...] O tempero do mar foi lágrima de preto (Emicida, 2015).

A metáfora traz o seguinte, todos nós sabemos que tanto a água do mar, quanto a lágrima, ambas são salgadas. É justamente isso que o impacto da letra tenta levar ao ouvinte. A reflexão da quantidade de povos africanos que passaram pelo mar, o quanto esses povos sofreram, quanto desses povos despejaram sofrimento durante a travessia dentro dos trágicos e desumanos navios negreiros. Na música ele usa: “*favela ainda é senzala, jão. E os camburão, o que são? Negreiros a retraficar*. Pode-se fazer uma alusão com a violência presente nas favelas e periferias com a violência sofrida pelos escravizados entre os séculos XVI e XIX. Vejamos uma comparação:

Figura 1 - Escravo preso ao tronco.



Fonte: <https://vestibulares.estrategia.com/public/questoes/Observe-abaixoPreso227b24d454d/>

A imagem posta acima é a representação de uma tortura em público.

Figura 2 - Caso de Givanildo.



Fonte: https://conteudo.imguol.com.br/c/noticias/4c/2022/05/27/policiais-trancam-givanildo-e-o-sufocam-com-gas-lacrimogenio-1653661992324_v2_900x506.jpg

Em 2022, um homem chamado Givanildo foi assassinado em público durante uma abordagem de da Polícia Rodoviária Federal (PRF). Givanildo morreu asfixiado após ser jogado no porta-malas do camburão e inalar fumaça de gás lacrimogêneo.

O escravizado torturado em publicado, o caso de Givanildo, assim como tantos outros casos de atrocidades violentas sofridas por negros, são casos retratados em inúmeras músicas que abordam a realidade racista do Brasil.

É possível conciliar o ensino étnico-racial e combate ao racismo através de músicas, proporcionando uma maneira diferente de conduzir a aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Lei 10.639/03 causou significativo avanço e é uma contribuição importante para a construção do saber. Conhecer a África e sua cultura é também conhecer o Brasil, por tanto, é conhecer a parte de sua História. Lutar por uma sociedade respeitosa e cooperar para a superação de práticas racistas significa lutar por um país mais justo.

A luta antirracista é uma luta constante e o combate ao racismo é um dever de todos. Não basta apenas não ser racista, devemos ser antirracista!

REFERÊNCIAS

BURKE, Peter. **A escrita da História: novas perspectivas**. São Paulo: Editora Unesp, 2011.

IBGE – **Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística**. Território brasileiro e povoamento. Rio de Janeiro: IBGE, 2000. Disponível em: <https://brasil500anos.ibge.gov.br/territorio-brasileiro-e-povoamento/negros#:~:text=Presen%C3%A7a%20negra,%C3%A9%20exatamente%20para%20ser%20comemorada>. Acesso em 10 01 2025.

PINSKY, Jaime. **A escravidão no Brasil**. 21ª edição. São Paulo: Contexto, 2022.

PORTAL, G1. **Caso Genivaldo**: PF indícia policiais por abuso de autoridade e homicídio qualificado. G1, 2022. Disponível em: <https://g1.globo.com/se/sergipe/noticia/2022/09/26/policia-federal-conclui-laudo-final-sobre-a-morte-de-genivaldo-santos-em-sergipe.ghtml>. Acesso em: 11 jan. 2025.

SHWARCZ, Lilia Moritz; STARLING, Heloisa Murgel. **Brasil**: uma biografia. 2ª edição. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

Desafios em Meio às Mudanças Climáticas na Região Amazônica

Challenges Amid Climate Change in the Amazon Region

Regiane Neres de Almeida

Universidad de La Integración de Las Américas

Alderlan Souza Cabral

Orientador. Doutor

RESUMO

Este estudo é uma segunda descrição resumida de uma dissertação de mestrado desenvolvida para validação de títulos que traz como temática: desafios em meio às mudanças climáticas na região amazônica. Os desafios climáticos, são diversos, apresentam diferentes graus de incerteza no processo educacional, redução do impacto tem sido tema de diversos estudos. Objetivo geral: Compreender o processo dos impactos físicos, ambientais e sociais, provocados pelos eventos climáticos. O processo metodológico partiu de uma pesquisa indutiva de caráter conceitual, é uma forma de raciocínio aplicada em várias disciplinas do conhecimento, o objetivo desse método é realizar inferências que conduzam a uma conclusão. O enfoque trata-se de uma abordagem, qualitativa e quantitativa, adotando como procedimento técnico pesquisa documental e levantamento operacionalizado por meios de análises. A aplicabilidade do instrumento se deu por meio de um questionário aplicado aos professores de uma escola pública. Os principais resultados apresentam que na região amazônica o desmatamento vem alterando os padrões de pluviosidade e a distribuição de chuvas, o que vem dificultando o ano letivo e o risco de segurança da população bem como dos alunos. Constatou-se que as alterações climáticas podem causar mudanças em fenômenos naturais que ocorrem frequentemente na floresta amazônica, como o ciclo de enchentes dos rios e secas severas. O que torna relevante tal pesquisa.

Palavras-chave: impactos ambientais; mudanças climáticas; educação.

ABSTRACT

This study is a second summary description of a master's thesis developed to validate titles whose theme is: challenges amid climate change in the Amazon region. Climatic challenges are varied, present different degrees



of uncertainty in the educational process, reducing the impact has been the subject of several studies. General objective: Understand the process of physical, environmental and social impacts caused by climate events. The methodological process started from inductive research of a conceptual nature, it is a form of reasoning applied in various disciplines of knowledge, the objective of this method is to make inferences that lead to a conclusion. The focus is a qualitative and quantitative approach, adopting documentary research and survey operationalized through analysis as a technical procedure. The applicability of the instrument was through a questionnaire administered to teachers at a public school. The main results show that in the Amazon region, deforestation has been altering rainfall patterns and rainfall distribution, which has made the school year more difficult and poses a risk to the safety of the population and students. It was found that climate change can cause changes in natural phenomena that frequently occur in the Amazon forest, such as the cycle of river floods and severe droughts. What makes such research relevant.

Keywords: environmental impacts; climate change; education.

INTRODUÇÃO

Os alertas sobre as intensas alterações climáticas na Amazônia, onde inundações e secas severas estão se tornando cada vez mais frequentes. A pesquisa ressalta os efeitos destrutivos dessas ocorrências na comunidade e nos ecossistemas regionais, além de suscitar apreensões acerca do futuro da maior floresta tropical do planeta.

O problema que motivou esta pesquisa surgiu quando se observou na alteração climática um elevado índice no aquecimento na região amazônica e elevadas chuvas o que vem incluindo o risco de prejuízos irreparáveis em ecossistemas, na biodiversidade, na agricultura e na economia em geral. Diante disso procurou-se saber: De que forma é possível a incorporação eficaz de estratégias de adaptação às mudanças climáticas pode contribuir para o fortalecimento de uma sociedade mais resistente a médio prazo? Objetivo geral: Compreender o processo dos impactos físicos, ambientais e sociais, provocados pelos eventos climáticos.

O presente estudo justifica-se, pois, as transformações climáticas na Amazônia: o aquecimento global e a derrubada de árvores podem comprometer a harmonia dos ecossistemas e os serviços que eles proporcionam. Novas informações confirmam indiscutivelmente que a Amazônia desempenha um papel vital na América do Sul, especialmente em relação a um recurso essencial para a vida: a água. A degradação da floresta amazônica pode ter ultrapassado os limites, levando à possibilidade de sua recuperação ser inviável. Isso significa que, devido à escassez de água, a economia pode sofrer impactos severos em um futuro próximo, bem como a educação pois quando seca muitas escolas ribeirinhas na região amazônica param suas atividades escolares e quando há enchentes elevadas as escolas param também, pois algumas ficam alagadas.

CLIMA UM FATOR IMPORTANTE NA REGIÃO GEOGRÁFICA

Diminuir o desmatamento das florestas tropicais é uma necessidade premente nas pautas ambientais, especialmente devido ao seu relevante papel na regulação do clima global e aos seus efeitos sobre a diversidade cultural e biológica. Na Amazônia brasileira, o governo implementou uma série de políticas e iniciativas para combater o desmatamento desde 2004, conhecidas como Plano de Proteção e Controle do Desmatamento na Amazônia (PPCDAm). Compreender melhor os elementos que contribuíram para o sucesso inicial e as falhas atuais dessas políticas voltadas para o combate ao desmatamento na Amazônia pode ajudar na criação de estratégias de conservação e também oferecer diretrizes para outros países que buscam reduzir suas taxas de desmatamento.

O clima é conhecido por ter um impacto significativo na sociedade com efeitos positivos e negativos. No entanto, concentra-se muito mais nos aspectos negativos dos extremos climáticos, pois causam perdas econômicas e até mesmo vidas humanas. Grandes eventos climáticos extremos, como enchentes, inundações, tornados, granizo, eletrocussões e secas, têm ocorrido com maior frequência na região sul do Brasil.

Ayoade (2006) afirma que a vulnerabilidade é a medida em que uma sociedade é suscetível ao sofrimento devido às causas climáticas, sendo que o clima e suas mudanças afetam as pessoas e suas atividades, podendo afetar a saúde a energia e o conforto humano. As mudanças climáticas que ocorrem atualmente na terra podem ser atribuídas a fatores naturais e artificiais. Os humanos e o clima influenciam-se mutuamente.” “... o maior impacto humano no clima ocorre nas áreas urbanas.”. Devido à grande influência do homem nestas áreas, o clima urbano é bastante diferente do clima das áreas rurais circundantes. No Brasil, os efeitos das mudanças climáticas segundo o quarto relatório do IPCC (2013) são apresentados a prosseguir:

Nas áreas semiáridas e áridas do nordeste do Brasil, os recursos hídricos diminuirão devido às mudanças climáticas. É provável que a vegetação semiárida substitua a vegetação típica das regiões áridas. Nas florestas tropicais, é provável que as espécies sejam extintas.

A recarga estimada de água subterrânea cairá acentuadamente no nordeste do Brasil em mais de 70 % (em comparação com as taxas de 1961-1990 e 2050);

As chuvas vão aumentar no Sudeste com impacto direto na agricultura e aumento na frequência e intensidade de inundações em grandes cidades como Rio de Janeiro e São Paulo;

No futuro, os desastres do nível do mar da variabilidade climática e das mudanças climáticas provavelmente afetarão os manguezais

Entre 38 % e 45 % das plantas do cerrado estão ameaçadas de extinção se as temperaturas subir 1,7 ° C acima dos níveis pré-industriais.

Além dos efeitos ambientais, as mudanças climáticas também geram efeitos sociais e econômicos. As doenças afetam as populações e quem pode pagar pelo tratamento ou cura, quem não consegue ver as estatísticas, se torna um número gigantesco que define a taxa de mortalidade anual de um país.

Mesmo com os cenários atuais de aquecimento global, pode-se supor que as mudanças climáticas e suas consequências irão melhorar, em parte devido a acordos de

cooperação entre grandes potências e líderes mundiais, bem como medidas concretas, especialmente na área de mudança cultural. Com muito diálogo e consideração, pode-se chegar a um acordo que respeite nosso planeta e ainda dar às grandes potências o que elas querem. Mas entende-se que é um longo caminho pela frente.

De acordo com Berté (2009), as principais causas dos impactos ambientais negativos são os confrontos entre homem e natureza. As avaliações dos impactos ambientais podem ser realizadas por meio de fatores como: “duração, forma, extensão, causa e consequência das atividades humanas”.

O desmatamento é um fenômeno que pode se manifestar tanto em diferentes áreas quanto ao longo do tempo. Isso significa que, quando uma ação é tomada para coibir crimes ambientais em uma determinada região, os infratores podem transferir suas atividades para novos locais. No entanto, há locais, onde os crimes ambientais tendem a se repetir, refletindo um padrão associado à expansão das fronteiras territoriais.

A mata desempenha uma função importante nas precipitações locais e regionais, ajudando no ciclo da água e na movimentação de umidade para dentro e fora da área, o que influencia o ciclo hídrico e os níveis dos rios na Amazônia. Pesquisas envolvendo simulações climáticas que consideram o desmatamento parcial ou total da Amazônia indicam diminuições consideráveis nas chuvas em uma Amazônia desprovida de vegetação, impactando a hidrologia regional e trazendo repercussões para as comunidades mais vulneráveis da região.

No entanto, outras consequências graves também podem ser registradas. E dentre estes, destaca os seguintes:

- a) mudanças no ciclo hidrológico incitam eventos extremos (secas, inundações) e aumento da frequência e intensidade de ciclones e furacões.
- b) poluição das águas subterrâneas por água salgada colocando em risco os suprimentos humanos Agricultura e pescas;
- c) desertificação de partes do mundo
- d) impactos negativos nos ecossistemas pela perda da biodiversidade;
- e) intensificação de fenômenos meteorológicos perigosos;
- f) inundações costeiras e desaparecimento de ilhas;
- g) alta incidência de doenças tropicais;
- h) perda de produtividade agrícola;
- i) Diminuição da produção agrícola.

Dessa forma, fica claro que os efeitos do aquecimento global afetarão todas as atividades relacionadas ao meio ambiente, alterando os ecossistemas e colocando em risco a sobrevivência da espécie humana. Eliminando esses efeitos Pinto; Moutinho e Rodriguez (2008) relatam que:

[...] a desertificação é causada principalmente pela atividade humana e pelas mudanças climáticas. Estima-se que cerca de 135 milhões de pessoas correm o risco de perder suas terras devido à desertificação. De acordo com a convenção das nações unidas de Combate à Desertificação, a África pode perder cerca de dois terços de sua área de produção até 2025, enquanto a Ásia e a América do Sul podem perder um terço e um quinto, respectivamente. Áreas inteiras podem se tornar inabitáveis devido aos crescentes efeitos do aquecimento global, agricultura predatória, incêndios, fontes de águas sobrecarregadas e explosões populacionais.

A desertificação é um fenômeno piorado nas áreas áridas e semiáridas do mundo. No Brasil, no Nordeste existe alguns pontos onde o processo de desertificação está aumentando e requer medidas urgentes para controlar. Em outras regiões semiáridas do mundo a situação já atingiu um nível preocupante e isso tem contribuído para o aumento da desordem socioeconômica.

A destruição da floresta amazônica, seja por meio do desmatamento imediato ou pelas alterações climáticas a longo prazo, pode acarretar consequências amplas, como a elevação do risco de secas e incêndios, que podem intensificar as transformações climáticas ou da vegetação em um ciclo vicioso. Além disso, esses dois aspectos que provocam mudanças na cobertura florestal tendem a estar interligados, não operando de maneira isolada.

Na opinião de (Costa e Silva, 2001):

A compreensão dos problemas ambientais atuais esclarece que sua estruturação não é resultado de um processo evolutivo natural visando à superação das barreiras tecnológicas decorrentes das forças produtivas determinantes. Historicamente, o homem tem, ao longo dos tempos buscado apropriar-se dos recursos naturais como valor de uso. Na sociedade do capital, esses recursos assumem a dimensão do valor de troca, fator de produção do capital e, portanto, das mercadorias. É o mesmo com a tecnologia. ela não é neutra.

Desde o início de seu processo evolutivo, o homem utilizou o meio ambiente. No entanto, nos últimos séculos, principalmente após o início da revolução industrial, o uso dos recursos naturais tem sido irracional, o que trouxe várias consequências para o meio ambiente, contribuindo para a extinção de certas espécies, tanto da flora quanto da fauna. E isso se deve ao modelo inacabado de produção de bens e serviços. Esse modelo de produção de bens e serviços, além de prejudicar o meio ambiente, também causa as chamadas mudanças climáticas, que ocupam mais espaço do que nunca nos mais diversos cenários do mundo.

Observam Pinto; Moutinho e Rodrigues (2008) que:

[...] a mudança climática prevista certamente afetará os ecossistemas e poderá ameaçar a sobrevivência de várias espécies em nosso planeta, consequências do aquecimento global. A diversidade biológica nos ecossistemas diminuirá e acontecerão mudanças nos regimes de distribuição e reprodução de muitas espécies. Antecipar ou retardar o início da estação migratória de pássaros e insetos e dos ciclos reprodutivos das rãs a floração precoce de algumas plantas, a redução da produção de flores e frutos de algumas espécies na Amazônia, a redução da distribuição geográfica de os arrecifes de corais e os mangais, o aumento das populações de vetores como a malária ou o dengue e a extinção de espécies endêmicas são alguns exemplos do impacto das alterações climáticas globais na biodiversidade do planeta.

São inúmeras as consequências ambientais das mudanças climáticas que exigem repensar os modelos de produção e a introdução de sistemas de desenvolvimento sustentável

que garantem o uso racional da natureza para que as gerações futuras também tenham uma vida saudável. Vários estudos estão sendo desenvolvidos para avaliar / dimensionar os impactos das mudanças climáticas.

Na escala local e regional, a Amazônia exerce controle sobre a precipitação e a temperatura através do processo de evapotranspiração, que é a combinação da transpiração das plantas e da evaporação da água acumulada nelas. Esse fenômeno é conhecido como “reciclagem de umidade”. Uma maneira de medir essa reciclagem é pela relação entre precipitação e evapotranspiração. Diversas pesquisas foram realizadas para avaliar o balanço hídrico na Bacia Amazônica. O conceito de reciclagem de chuvas na Amazônia foi introduzido pelo professor Enéas Salati na década de 1980, e várias investigações subseqüentes se basearam nesse conceito ao longo das décadas seguintes, utilizando observações, dados de modelos e informações de satélites. As estimativas para a taxa de reciclagem variam entre aproximadamente 35% e mais de 80%. Na região, a evapotranspiração durante a estação seca muitas vezes iguala ou supera a da estação úmida. Dessa forma, a elevadíssima emissão de vapor d’água proveniente da evapotranspiração da floresta na estação seca é fundamental para o início da temporada de chuvas.

As alterações climáticas, que caracterizam o aquecimento global, também podem levar a uma diminuição da produção de alimentos e redução da produtividade agrícola, ao mesmo tempo que contribuirá para o aumento da incidência de pragas / doenças e para a redução de áreas aptas para a produção agrícola.

Abordando as consequências das alterações climáticas e os seus efeitos na agricultura Cacete informa; Moutinho e Rodrigues (2008) que:

[...] nas regiões subtropicais e tropicais, as mudanças nas condições climáticas e na precipitação podem modificar significativamente a ocupação agrícola de uma região à medida que a temperatura muda, algumas culturas e áreas agrícolas devem migrar para regiões com clima mais moderado ou maior umidade do solo e níveis de precipitação.

Analisando esta citação, fica claro que tais mudanças podem fechar completamente várias áreas da agricultura colocando em risco a sustentabilidade alimentar de vários países. Esta situação agravava ainda mais o fosso entre as populações criando duas categorias distintas, uma das que conseguem fazer face às adversidades climáticas e a outra das que não conseguem. Nesse contexto, a agricultura industrializada provavelmente fornecerá uma resposta rápida às mudanças climáticas.

A Amazônia é considerada uma área altamente vulnerável devido às oscilações e transformações climáticas. Esse risco não se deve apenas às alterações climáticas previstas, mas também às interações combinadas com outras ameaças em curso, como o desmatamento, a divisão dos ecossistemas florestais e os incêndios.

Vários estudos sugeriram a possibilidade de um aumento de curto prazo na temperatura global. No entanto, entre os mais importantes estão os três relatórios de avaliação do clima editados pelo IPCC em 1990, 1995 e 2001. Por outro lado, é importante ressaltar que os efeitos das mudanças climáticas só serão sentidos na agricultura. A pecuária também experimentará essas mudanças. Avaliando os impactos futuros nesse setor produtivo, afirma Carvalho (2009) faz a seguinte observação:

A pecuária sofrerá com o aquecimento global não menos ou até mais do que a agricultura. Pesquisadores alertam para riscos associados a sistemas alternativos de produção agropecuária produção de leite diminuída aumentar a taxa de aborto e reduzir a gravidez. Para suínos, é de se esperar um aumento da mortalidade durante a gestação e nascimento dos leitões. Na avicultura, a produção deverá diminuir e a produção de ovos deve aumentar, o que afetará a disponibilidade de animais para reprodução e abate. Todos esses fatores apontam para a necessidade de mais trabalho para os profissionais de cuidados com animais.

A mudança climática afeta todos os organismos vivos. No caso específico dos bovinos, suínos, caprinos, ovinos e aves, o aumento da temperatura acarretará diversos problemas, o que afetará a saúde desses animais e a qualidade dos produtos deles derivados, produção que tem queda significativa. Acrescentam Pinto; Moutinho e Rodrigues (2008) que:

À medida que aumenta a vulnerabilidade da produção de alimentos às mudanças climáticas, aumenta também o risco de fome afetar cada vez mais pessoas em todo o mundo. Isso acontece principalmente em países pobres, que são os mais vulneráveis aos efeitos do aquecimento global e os menos preparados para lidar com seus efeitos.

Certamente é conhecido que o aumento das temperaturas globais ameaça o cultivo de muitas culturas e contribui para o já grave problema da fome enfrentado por muitos países, sobretudo os do chamado terceiro mundo são considerados os mais vulneráveis do planeta.

Muitas doenças se desenvolvem mais rapidamente com as mudanças climáticas. Em algumas regiões do globo será registrado um número maior de doenças endêmicas, ao mesmo tempo em que se expandirá várias doenças tropicais de regiões mais quentes para altitudes e latitudes mais elevadas do que hoje. Segundo Mendonça (2003), os impactos na saúde humana decorrentes da desolação da camada de ozônio podem aumentar a incidência de câncer de pele e catarata. O referido autor agrupa os efeitos produzidos pelas mudanças climáticas da seguinte forma:

- a) efeitos diretos: estresse térmico;
- b) Impactos indiretos: proliferação de vetores de doenças, intoxicação alimentar, aumento do nível do mar e perdas agrícolas significantes.

As mudanças climáticas ocorrer através de ondas de calor e frio muito intensos. Isso pode aumentar a taxa de mortalidade por doença cardíaca coronária, encéfalo vascular e respiratório.

Mendonça (2003), discutindo a morbimortalidade decorrente da calefação global, relaciona os seguintes fatores, que embora distintos, interagem entre si:

- a) agressão pelo calor,
- b) efeitos sobre a reprodução,
- c) elevação do nível do mar,
- d) nutrição.
- e) paroxismos meteorológicos,
- f) poluição atmosférica.

Por outro lado, Haines (1992), relata que os efeitos das mudanças climáticas desenvolve a proliferação de doenças como malária, tripanossomíase, leishmaniose, amebíase, esquistossomose e várias verminoses “estão hoje limitadas as áreas tropicais, dependentes da temperatura e teoricamente podem ser afetadas pelas mudanças climáticas”.

Eventos extremos e a maior frequência de incêndios são mais evidentes nas regiões que delimitam áreas de desmatamento e florestas protegidas, sugerindo uma conexão entre o desmatamento e as queimadas. As principais estratégias de mitigação vinculadas ao setor de agricultura, florestas e outros usos da terra que trazem benefícios à biodiversidade incluem a diminuição do desmatamento, manejo florestal sustentável, reflorestamento e recuperação de florestas. Em relação à diminuição do desmatamento, é viável concentrar esforços tanto na redução das pressões sobre as florestas quanto no fortalecimento de suas áreas de proteção.

Trabalhar o meio ambiente de forma interdisciplinar e transversal no ensino é de grande importância, pois é o ponto de partida para o trabalho de conscientização dos alunos e formação de cidadãos comprometidos com atitudes sociais que viabilizem a realidade socioambiental. “Trabalhar transversalmente significa transformar conceitos, explicitar valores e envolver procedimentos sempre ligados ao cotidiano da sociedade, de forma a atrair cidadãos mais participativos” (Brasil, 2000).

Consequentemente, trabalhar de forma interdisciplinar, ou seja, sem fragmentos, permite ao cidadão não só ser um participante ativo, mas também ter um olhar crítico sobre o mundo que cerca. De acordo com o Brasil (2005), o programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA, educação ambiental é um programa destinado a garantir, no campo educacional, a integração equilibrada múltiplas dimensões da sustentabilidade - ambiental, social, ética, cultural, econômica, espacial e político - ao desenvolvimento do país que se traduz em melhor qualidade de vida para toda a população brasileira, graças ao comprometimento e participação social na proteção e conservação do meio ambiente e na manutenção dessas condições no longo prazo. Também deve ser abordado globalmente, porque quando falamos de meio ambiente, deve ser abordado universalmente.

O tema meio ambiente expandiu-se de tal forma que assumiu amplas proporções no meio educacional. A solução dos problemas ambientais é considerada cada vez mais urgente para assegurar o futuro da humanidade e depende da relação entre a sociedade e a natureza, tanto na dimensão coletiva quanto na individual (Brasil, 1998).

Nesse sentido, o MEC traz por meio dos PCNs uma ferramenta muito valiosa para o desenvolvimento do trabalho docente com o tema acima e sugere que irá sensibilizar os alunos em sala de aula. Segundo Brasil (1998), os alunos podem tirar 10 nas provas, mas ainda jogam lixo na rua, ateam fogo indiscriminadamente no mato, ou praticam outros tipos de atos lesivos, seja porque não percebem a magnitude desses atos ou porque eles próprios não se sentem responsáveis pelo mundo em que vivem. Nessa perspectiva, o ambiente PCN declara:

A principal função de trabalhar com o tema meio ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, capazes de decidir e atuar na realidade socioeconômica de forma comprometida com a vida, em benefício de cada indivíduo e da sociedade local e global. Para isso é preciso que a escola faça mais do que propor informações e conceitos, trabalhar com atitudes, com formação de valores, com procedimentos de ensino e aprendizagem. E esse é um grande desafio para a educação. Gestos de solidariedade, hábitos de higiene pessoal e os diversos ambientes, participar de pequenas negociações são exemplos de aprendizados que podem ocorrer na escola (Brasil, 1998).

A incerteza está presente em todas as previsões futuras e não se limitando apenas à modelagem climática. As mudanças climáticas e os efeitos que resultam das incertezas estão ligados ao futuro das emissões, que são influenciadas pelo avanço tecnológico global, pelo consumo energético da população mundial e diversos outros aspectos socioeconômicos. Além disso, há restrições nos modelos climáticos, que decorrem do conhecimento restrito sobre o sistema climático e das simplificações indispensáveis para sua elaboração.

PROCESSO METODOLÓGICO

A investigação indutiva de caráter conceitual, comumente referida como método indutivo ou simplesmente indução, é uma abordagem de raciocínio utilizada em diversos campos do saber. O propósito desse método é fazer inferências que levem a uma conclusão. Ele se inicia pela observação, a partir da qual se elabora uma teoria. Dessa maneira, é amplamente utilizado nas ciências, baseando-se em premissas consideradas verdadeiras para atingir conclusões que podem ser verdadeiras ou não. Nesse contexto, a indução acrescenta novas informações às premissas já existentes.

A pesquisa indutiva surgiu em parceria com o método Positivo, também conhecido como Positivismo Clássico. Ela se baseia em observações e experiências realizadas sobre um aspecto específico, buscando entender as razões por trás do fenômeno. Inicialmente, essa forma de pesquisa focou em investigações da natureza, mas logo foi aplicada também em estudos sociais. O processo envolve a análise de ocorrências individuais para, posteriormente, realizar inferências sobre comportamentos ou experiências dentro de grupos maiores.

Quanto à pesquisa indutiva, Lakatos e Marconi (2007), afirmam que a indução é um processo mental que, a partir de dados específicos e analisados de forma adequada, permite “derivar uma verdade geral ou universal que não está explicitamente presente nas partes avaliadas. Portanto, o objetivo dos argumentos indutivos é alcançar conclusões que abrangem uma gama maior do que as premissas que as sustentam.

A proposta consiste em uma abordagem tanto qualitativa quanto quantitativa, utilizando a pesquisa documental como técnica e realizando um levantamento que envolve análises. Nesse sentido, a categorização das fontes permite que se faça uma avaliação qualitativa, complementada por um “estudo estatístico comparativo” (Fonseca, 1986).

A abordagem quantitativa tem como objetivo reunir dados concretos, ou seja, números. Os dados quantitativos são organizados e analisados estatisticamente, servindo como fundamento para a formulação de conclusões gerais a partir da pesquisa. Por outro lado, a abordagem qualitativa busca informações que vão além da simples medição,

enfocando a descrição de um assunto por meio de impressões, opiniões e perspectivas. A pesquisa qualitativa é frequentemente menos organizada e busca explorar a fundo um tema para captar as motivações, ideias e atitudes das pessoas. Embora essa metodologia ofereça uma compreensão mais rica das questões investigadas, ela pode complicar a análise dos resultados obtidos.

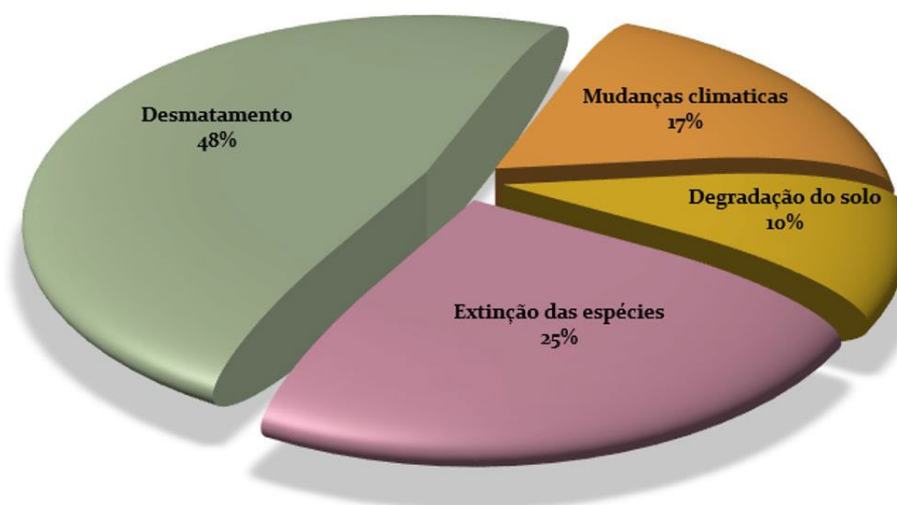
A pesquisadora selecionou para sua coleta de dados 20 professores de uma escola pública Militar. As coletas de dados primários foram realizadas por meio das seguintes técnicas de pesquisa: entrevistas semiestruturadas, grupos focais, a entrevista como fonte de informação fornece dados primários e secundários: Trata-se da reflexão do próprio sujeito e de sua realidade. Estas reflexões dizem respeito a ideias, crenças, opiniões, sentimentos, maneiras de pensar, projeções para o futuro e entre outras atitudes e comportamentos.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

Mudanças na temperatura causam divergências na precipitação resultando em tempestades mais fortes e frequentes causando inundações e deslizamentos de terra. As consequências das mudanças climáticas agora incluem secas severas, escassez de água, incêndios graves, aumento do nível dos rios, inundações, tempestades catastróficas e perda de biodiversidade.

Conforme abordado anteriormente, a área central da Amazônia apresenta alta vulnerabilidade ao aquecimento devido às alterações climáticas. Essa realidade indica que o combate ao desmatamento deve se estender além das zonas de conservação. Com a persistência das elevadas taxas de desmatamento na Amazônia, o valioso legado ambiental que a sociedade brasileira conquistou por meio da criação de unidades protegidas estará seriamente ameaçado por climas mais áridos e pelos processos de ponto de não retorno. Quando se perguntou dos professores participantes desta pesquisa quais eram os maiores prejuízos ao meio ambiente sobre a não conscientização da preservação ambiental eles responderam que:

Gráfico 1 - Parecer geral dos entrevistados.



Fonte: autoria própria, 2022.

Como demonstrado de forma gráficamente o maior problema em relação aos dados desta pesquisa é, sem dúvida, o desmatamento decorrente do crescimento e desenvolvimento da sociedade. As principais causas do desmatamento estão relacionadas às atividades humanas. Remover a vegetação de um local para dar lugar a moradias ou roças ou utilizar a madeira retirada, por exemplo, para produção de energia, processo que ocorre há séculos em todo o mundo.

Outro fator muito analisado é extinção das espécies de animais. As principais causas são a caça e a pesca, destruição de habitats naturais, poluição e mudanças climáticas. A poluição é um dos principais pilares da destruição de habitats naturais, devido ao descarte inadequado de lixos em matas, rios, lagoas e mares.

A mudança climática reflete a liberação de gases de efeito estufa que permanece na terra e mantêm o calor do sol, porém com uma quantidade acima do necessário. Isso leva ao aquecimento global e às mudanças climáticas. O mundo agora está aquecendo mais rapidamente do que nunca na história da humanidade.

Embora a desertificação possua causas naturais, mas os principais impulsionadores da desertificação envolvem práticas feitas pelo homem como queimadas, desmatamento, mineração e irrigação imprópria bem como o uso intensivo do solo na agricultura e pecuária que pode afetar a degradação do solo.

A gestão do desmatamento e da degradação das florestas representa a estratégia mais ágil e eficaz para amenizar os impactos das mudanças climáticas já em andamento e para prevenir resultados desastrosos que resultem na redução da resiliência do ecossistema florestal, o que poderia resultar na transformação desse ecossistema em outro tipo. Se o desmatamento na Amazônia for eliminado e o Brasil honrar sua promessa de reflorestamento, os resultados serão satisfatórios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desmatamento na Amazônia tem continuado a progredir nos últimos anos, esse crescimento se apresenta em comparação com às metas estabelecidas para conter as emissões de gases de efeito estufa no Brasil. O país deve reavaliar suas diretrizes e estabelecer objetivos mais arrojados, visando a erradicação do desmatamento ilegal e promovendo a restauração florestal em ampla escala, para aplicar efetivamente o Código Florestal e incluir todos os biomas.

Outro aspecto relevante é proteger a integridade das áreas protegidas, que atualmente enfrentam riscos de grilagem, desmatamentos criminosos, extração ilegal de madeira e atividades de garimpo. Essa abordagem não apenas poderia reduzir significativamente as emissões de gases de efeito estufa, mas também pode valorizar os serviços ambientais oferecidos pelas florestas e aumentar o valor dos produtos agrícolas nacionais, além de mitigar os impactos das mudanças climáticas.

Proteger o meio ambiente é essencial, pois é nele que se encontram os recursos naturais indispensáveis para a nossa existência, como água, alimentos e matérias-primas. A ausência desses recursos pode levar à extinção de todas as formas de vida na Terra.

Por fim, é importante destacar a perspectiva dos entrevistados sobre os sérios danos provocados ao meio ambiente, evidenciando a necessidade de que essa questão seja abordada de maneira ainda mais efetiva. Isso permitirá que os jovens desenvolvam um senso crítico mais aguçado e proponham ideias e ações que possam contribuir para um futuro ambiental melhor.

REFERÊNCIAS

- AYOADE, Johnson Olaniyi. **Introdução à climatologia para os trópicos**. Rio de Janeiro. Editora Bertrand Brasil. 2006.
- BRASIL. Resolução nº 1, de 15 de maio 2006. **Ministério da Educação**: Conselho Nacional da Educação, 2005.
- BRASIL; Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais/ Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. **Consolida atos normativos sobre o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima e a Política Nacional sobre Mudança do Clima**. Decreto Nº 9.578, de 22 de Novembro de 2000.
- BERTÉ, R. **Gestão socioambiental no Brasil**. Ed. especial. Curitiba: Ibpex, 2009.
- COSTA, Maria Figuerêdo Coêlho. **Educação Ambiental no ensino formal**: necessidade de construção de caminhos metodológicos. In: PEDRENI, Alexandre Gusmão (org.). O contrato social da ciência: unindo saberes na Educação Ambiental. Petrópolis: Vozes, 2001.
- FONSECA, E. N. **Bibliometria: teoria e prática**. São Paulo: Ed. Pensamento-Cultrix, 1986.
- HAINES, A. **Implicações para a saúde**. In: LEGGET, J. (org.). **Aquecimento global: o relatório do Greenpeace**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1992.
- IPCC, 2007. **Intergovernmental Panel on Climate Change**, Fourth Assessment Report. Cambridge Univ. Press. IPCC, 2013.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- MENDONÇA, F. **Aquecimento global e saúde**: uma perspectiva geográfica: notas introdutórias. Terra Livre. São Paulo, ano 19, v. I, n. 20 p. 205-221, jan/jul. 2003.
- MOUTINO, José Antônio. **Água e mudanças climáticas**. 2008.
- PINTO, E. P. P.; MOUTINHO, P.; RODRIGUES, L. **Perguntas e respostas sobre aquecimento global**. Belém: IPAM, 2008.

A Cultura Maker como Metodologia Inovadora de Aprendizagem

The Maker Culture as an Innovative Learning Methodology

Mckellway Silva Carvalho Santos

Graduado em Licenciatura em Matemática. Pós-graduado em Matemática e Estatística. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University

RESUMO

Este estudo tem como objetivo propor uma reflexão acerca da cultura *maker* como metodologia alternativa no processo de ensino e aprendizagem. Além disso, visa promover o desenvolvimento de atividades por meio da experimentação e da criatividade, bem como as dificuldades encontradas para a implantação dessa temática na sala de aula. A cultura *maker* torna o aluno protagonista na construção do próprio conhecimento. Nela, o professor tem um papel de mediador, orientando e facilitando o acesso a recursos e ferramentas, encorajando a exploração, a criatividade e a resolução de problemas de forma colaborativa. A cultura *maker* pode ser aplicada em espaços denominados '*makerspaces*' que são construções físicas equipadas com tecnologias voltadas para atividades práticas e colaborativas. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, que consistiu no levantamento de materiais digitais como artigos científicos, teses e dissertações, visando a fundamentação teórica do estudo. Apesar de ser um assunto muito discutido, ainda existem muitos entraves para a sua aplicação em nossas escolas.

Palavras-chave: cultura *maker*; aprendizagem; experimentação; protagonista.

ABSTRACT

This study aims to propose a reflection on the culture creator as an alternative methodology in the teaching and learning process. Furthermore, it aims to promote the development of activities through experimentation and creativity, as well as the difficulties in implementing this theme in the classroom. A culture *maker* makes the student a protagonist in the construction of their own knowledge. In it, the teacher has a mediating role, guiding and



facilitating access to resources and tools, encouraging exploration, creativity and collaborative problem solving. A culture creator can be developed in spaces called 'creator spaces' which are physical constructions equipped with technologies designed to carry out practical and collaborative activities. The methodology used was a bibliographical research that consists of a survey of digital materials such as scientific articles, theses and dissertations, evolving the theoretical foundation of the study. Despite being a much discussed subject, there are still many obstacles to its application in our schools.

Keywords: maker culture; learning; experimentation; protagonista.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas o emprego de tecnologias tem influenciado a maneira como vivemos, trabalhamos e aprendemos. Com a modernização e a disponibilização de ferramentas tecnológicas inovadoras, como impressora 3D, cortadoras a laser e kits de robótica, criaram um ambiente favorável ao surgimento do movimento maker. Este movimento, baseado nos princípios do faça você mesmo (DIY), encoraja indivíduos e sociedades a se tornarem criadores de soluções para os problemas do cotidiano.

A educação maker como também é conhecida, destaca-se pela capacidade de agregar o conhecimento teórico junto a prática, incentivando a resolução de problemas, trabalho colaborativo, autonomia e inovação.

O movimento maker proporciona um ambiente de aprendizado dinâmico, em que o aluno é parte fundamental do processo de construção do próprio conhecimento. Nele, a aprendizagem se dá através da experimentação, abrangendo o compartilhamento de ideias. Para implementação dessa metodologia no ambiente de ensino são necessários a construção de espaços físicos, como os *makerspaces* e *fab labs*, que ofereçam suporte e infraestrutura para projetos criativos e inovadores, contribuindo para melhorias no processo ensino-aprendizagem.

O presente trabalho objetiva fazer análise acerca de como a cultura maker pode contribuir para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Além disso, a pesquisa visa explorar a utilização de tecnologias emergentes que propiciem um aprendizado mais significativo, tornando os estudantes protagonistas na construção do conhecimento.

Para a elaboração deste trabalho foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o tema "*A cultura maker como metodologia inovadora de aprendizagem*", tendo em vista a existência de ampla discussão sobre a necessidade de implementação de métodos inovadores e transformadores nas escolas brasileiras.

Primeiramente, a segunda seção aborda a origem do movimento maker, destacando o lançamento da revista Make, em 2005, como marco importantíssimo de disseminação desse movimento. Em seguida, tratou-se acerca das contribuições da cultura maker para o incremento de uma aprendizagem que torne o aluno centro da construção do seu aprendizado. Logo após, aborda-se a importância dos makerspaces para o ensino e aprendizagem, espaços estes equipados com tecnologias que auxiliam o aluno a meter

a mão na massa. Depois, tratamos sobre o papel do professor como mediador e facilitar do processo de inclusão da cultura maker na educação, bem como, desafios para a sua implementação nas escolas brasileiras. Por fim, a terceira e última seção, dedica-se as considerações finais acerca do tema abordado, com propostas e objetivos da pesquisa.

A CULTURA MAKER NO AMBIENTE EDUCACIONAL

Na atualidade, a tecnologia tem se tornado um instrumento essencial em diversos setores da sociedade moderna, como educação, saúde e economia, saúde, economia. No entanto, no que se refere à educação, sua aplicação é um desafio ainda presente para professores e alunos, seja por falta de recursos tecnológicos, seja por falta de conhecimento técnico ou pedagógico.

Como alternativa para as dificuldades encontradas em relação ao uso de tecnologia em um ambiente educacional, pode ser empregada a cultura maker que teve sua origem fundamentada no movimento DIY (Do It Yourself – que em português significa Faça Você Mesmo). Há indícios de que esse movimento tenha surgido nas décadas de 1960 e 1970, entretanto, foi nos anos 2000 que começou a ganhar força e se expandir, impulsionado pelo avanço das tecnologias e da internet.

Um marco importante foi o lançamento da revista Make, em 2005, criada por Dale Dougherty, que ajudou a formalizar o movimento e a conectar comunidades de entusiastas da tecnologia, engenharia e artesanato. A revista apresentou projetos práticos e inovadores, inspirando a criação de makerspaces e feiras, como a Maker Faire, que começou em 2006 na Califórnia, reunindo inventores e curiosos de todo o mundo.

De acordo com a cultura maker, qualquer pessoa é capaz de construir, fabricar, produzir qualquer objeto, inclusive o próprio conhecimento, desde que se disponha a fazê-lo. Sobre isso, Paula, Martins e Oliveira (2021, p. 2) afirmam que:

A cultura maker é a ação de colocar a mão na massa, associada ao uso de recursos tecnológicos ou outras ferramentas de marcenaria onde o aluno tem autonomia para criar, modificar ou transformar objetos, sendo o principal protagonista de seu aprendizado.

Com isso, pode-se dizer que a cultura maker incentiva ao aluno ser protagonista do seu próprio aprendizado, incluindo todas as etapas do processo, do planejamento à tomada de decisões.

Dessa forma, o educando assume a corresponsabilidade pelo ato de aprender, interagindo ativamente com o processo, já que nesse processo é exigido dele ações e construções mentais amplas, tais como: leitura, pesquisa, comparação de hipóteses, classificação, interpretação, crítica, busca de suposições, construção de sínteses e ampliação de fatos e princípios a novas situações, planejamento de projetos, análise, reanálise e tomadas de decisões (Rodrigues, *et al.*, 2021, p.2).

Nesse contexto, a cultura maker desempenha um papel essencial, pois exige que o aluno se engaje profundamente em atividades práticas e criativas, promovendo um ambiente de aprendizado ativo e colaborativo. Ao interagir com desafios e propor soluções, o estudante não só adquire conhecimentos técnicos, mas também desenvolve habilidades socioemocionais fundamentais para sua formação integral.

A cultura maker estimula a criação e autonomia do aluno, valorizando a aprendizagem por meio do fazer, uma vez que, colocando a mão na massa, os estudantes são incentivados a transformar ideias em soluções concretas. Ao lidar com materiais, ferramentas e tecnologias, eles aprendem não apenas o conteúdo teórico, mas também como aplicar esse conhecimento na prática. Isso fortalece a compreensão e promove uma aprendizagem mais significativa e duradoura.

A cultura maker, também conhecida como aprendizagem ‘mão na massa’, é um tipo de metodologia ativa que se baseia na experimentação como forma de desenvolvimento das atividades que venham a favorecer a consolidação do conhecimento. Blikstein (2013), comenta:

A experiência mão na massa, tão prazerosa e lúdica, perde espaço para a transmissão de conteúdo à medida que a primeira etapa de ensino é superada, e provavelmente suas principais lembranças da escola são de aulas teóricas, seguidas de provas, que muitas vezes pareciam desconectadas da realidade. Uma das principais tendências na educação hoje, que procura tornar o aprendizado mais significativo para os alunos, propõe um retorno ao fazer, esquecido no jardim da infância. Em escolas do mundo inteiro, ganha força um movimento que valoriza a prática e a experimentação.

Conforme avançamos para as séries posteriores, a experiência ‘mão na massa’ vem sendo progressivamente substituída pelas transmissões de conteúdo sem significação concreta, valorizando a memorização, a repetição e a avaliação por meio de provas, que podem contribuir com a desmotivação, desinteresse, falta de criatividade e baixo rendimento escolar.

Para Silva *et al.* (2024), “a cultura maker através do uso de ferramentas tecnológicas enfatiza a aprendizagem prática, a experimentação e a criação de projetos para construir soluções de metas alcançáveis”. Com essa abordagem, as tecnologias proporcionam um ambiente que valoriza o experimentar, desenvolvendo habilidades técnicas e cognitivas que envolvem a criatividade, o pensamento crítico, a resolução de problemas e a inovação. Isso estimula o estudante no desenvolvimento da capacidade de analisar, sintetizar, compreender, comparar e criar soluções, fazendo com que se torne um cidadão crítico da realidade que o cerca.

Segundo Serafim *et al.* (2023), “o uso de makerspaces como ambientes pedagógicos pode ser altamente benéfico para o desenvolvimento de atividades baseadas em creative learning (aprendizado criativo)”.

Os makerspaces são ambientes equipados com ferramentas e tecnologias como kits de robótica, impressora 3D, cortadoras a laser, placas de prototipagem (Arduino) e materiais diversificados (madeira, plástico, papel, componentes eletrônicos), que possibilitam a criação de projetos inovadores e experimentações práticas em diversas áreas, como robótica, eletrônica, design e programação. Esses espaços são voltados para o fortalecimento de competências que promovam o aprendizado colaborativo e o intercâmbio de ideias entre os participantes.

Na cultura maker, o professor tem um papel de facilitador e mediador no processo de ensino-aprendizagem, o qual estimula a curiosidade dos alunos, incentiva a experimentação na busca por soluções criativas, proporcionando um ambiente de aprendizado autônomo.

O professor adota o papel de um facilitador que pode orientar, indicar caminhos e eventualmente fazer junto com os alunos os projetos que estes estão construindo. Deve ainda, fazer as conexões entre os conhecimentos escolares e científicos com as práticas que estão sendo realizadas pelos estudantes (Raabe & Gomes, 2018, p.16).

Além disso, o professor auxilia os alunos na criação desse espaço colaborativo, estimulando o trabalho em equipe e o compartilhamento de ideias, promovendo uma cultura de apoio mútuo e respeito pelas diferentes perspectivas. Ele incentiva os alunos a resolverem os problemas de forma coletiva para alcançar objetivos comuns.

Apesar dos benefícios que a cultura maker pode trazer ao ensino, sua implementação enfrenta diversos desafios, tais como: a falta de estrutura adequada nas escolas, a necessidade de formação continuada para os professores, e a resistência às mudanças nos métodos tradicionais de ensino (Araújo *et al.*, 2024, p. 5).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O método tradicional de ensino, baseado na memorização e repetição, ainda é a forma mais utilizada nas salas de aulas em nossas escolas. No entanto, professores têm despendido esforços no sentido de buscar maneiras de inovar suas aulas afim de melhorar a compreensão dos estudantes. Assim, a utilização das tecnologias e materiais manipuláveis permitem que os alunos superem dificuldades e alcancem seus objetivos de aprendizagem. A cultura maker proporciona uma proposta transformadora para a educação, de maneira que os estudantes se relacionem com a tecnologia adquirindo as habilidades necessárias para o futuro profissional da vida em sociedade.

A realização da pesquisa tem o objetivo de analisar as contribuições da cultura maker para a inovação do processo de ensino e aprendizagem. Além disso, dispõe-se a identificar os desafios acerca da criação dos makerspaces e integração da educação maker no currículo escolar, além de sugerir uma metodologia inovadora de ensino que permita ao estudante aprender fazendo e experimentando.

REFERÊNCIAS

Araújo, F. C. de, Nascimento, R. A. do, Lima, F. de A. S. de, Galeno Junior, A. S., Gonçalves, L. F., Ribeiro, E. V., Rêgo, F. D. L., Pinto, E. da S., Benicio, E. K. de O., Silva, A. M. da, Vieira, C. W. C., Oliveira, R. L. de, Azevedo, L. de A., Maranhão, J. M. V., & Vaz, A. S. de S. (2024). *Cultura maker no contexto escolar: explorando novos caminhos de aprendizagem*. *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*, 17(8), e9609. Disponível em <https://doi.org/10.55905/revconv.17n.8-306> Acessado em 20 de outubro de 2024.

Blikstein, P. (2013). *Educação mão na massa*. São Paulo, USP - Universidade de São Paulo. Entrevista para o site porvir durante a Conferência FabLearn Brasil. Disponível em: http://porvir.org/especiais/maonamassa/?gclid=Cj0KCQjwnNvaBRCmARIsAOfZq-3osMD1faI72ktl-caMXwySkVQsMnq3EBpDwHCJOg5Fa187ZpY-kk8aApqIEALw_wcB Acessado em 05 de outubro de 2024.

Paula, B. B. de, Martins, C. B., & Oliveira, T. de. (2021). *Análise da crescente influência da Cultura Maker na Educação: Revisão Sistemática da Literatura no Brasil*. *Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico*, 7, e134921. <https://doi.org/10.31417/educitec.v7.1349> Acessado em 05 de outubro de 2024.

Raabe, A., & Gomes, E. B. (2018). *Maker: uma nova abordagem para a tecnologia da educação*. Disponível em <https://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2018/09/Art1-vol.26-EdicaoTematicaVIII-Setembro2018.pdf> Acessado em 12 de outubro de 2024.

Rodrigues, G. P. P., Palhano, M., & Vieceli, G. (2021). *O uso da cultura maker no ambiente escolar*. *Revista Educação Pública*, 21(33). Disponível em <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/33/o-uso-da-cultura-maker-no-ambiente-escolar>. Acessado em 05 de outubro de 2024.

Serafim, R. de S. G., Gondim, R. de S., & Vasconcelos, F. H. L. . (2023). *O uso da Cultura Maker no ambiente escolar e sua interlocução com o ensino de Língua Portuguesa: uma revisão sistemática da literatura*. *Revista Educar Mais*, 7, 683–702. Disponível em <https://doi.org/10.15536/reducarmais.7.2023.3362> Acessado em 12 de outubro de 2024.

Silva, A. W. S. da, Vilela, M. A. M., Ribeiro, P. E. de O., Oliveira, R. F. de, & Santos, S. A. dos. (2024). *Metodologias Ativas na Educação: A cultura maker como ferramenta de aprendizagem*. *Revista Ilustração*, 5(1), 3–10. <https://doi.org/10.46550/ilustracao.v5i1.242> Acessado em 10 de outubro de 2024.

Estratégia de Desenvolvimento de Inteligência Emocional em Alunos do Ensino Fundamental I

Strategy for Developing Emotional Intelligence in Elementary School Students

Robervaldo da Silva Oliveira
Andressa Silva Miranda
William Fernandes Boteri
José Cleiton do Nascimento

RESUMO

O termo inteligência emocional refere-se à competência de reconhecer as próprias emoções e as dos outros, além da habilidade de lidar com sentimentos. Nesse sentido, intervenções através de atividades lúdicas, reflexivas e vivenciais podem auxiliar no desenvolvimento das habilidades referentes à inteligência emocional na escola. Este relato tem como objetivo apresentar um conjunto de ações desenvolvidas durante o período de estágio curricular da graduação em Psicologia, realizado numa escola pública, denominado “Aprendendo a lidar com as emoções”, o objetivo principal do projeto foi desenvolver e potencializar habilidades de inteligência emocional por meio da realização de grupos operativos. O desenvolvimento do projeto demonstrou a importância da inclusão da Psicologia no ambiente escolar com a possibilidade de realizar intervenções, especialmente de atividades de prevenção que auxiliem no desenvolvimento emocional dos alunos.

Palavras-chave: emoção; inteligência; aprendizagem.

ABSTRACT

The term emotional intelligence refers to the ability to recognize one's own emotions and those of others, as well as the ability to deal with feelings. In this sense, interventions through playful, reflective and experiential activities can help develop skills related to emotional intelligence at school. This report aims to present a set of actions developed during the internship period of the undergraduate Psychology course, carried out in a public school, called “Learning to deal with emotions”. The main objective of the



project was to develop and enhance emotional intelligence skills through the creation of operative groups. The development of the project demonstrated the importance of including Psychology in the school environment with the possibility of carrying out interventions, especially prevention activities that help in the emotional development of students.

Keywords: emotion; behavior; intelligence; learning.

INTRODUÇÃO

O termo inteligência emocional refere-se à competência de reconhecer as próprias emoções e as dos outros, além da habilidade de lidar com esses sentimentos. Essa denominação surge com o propósito de expandir o conceito tradicional de inteligência, ampliando o estudo das emoções quanto aos aspectos individuais e sociais (Woyciekoski & Hutz, 2009). Alzina *et al.* (2009) salientam que dentre as habilidades relacionadas a essa inteligência estão a melhora nos relacionamentos interpessoal e intrapessoal, na aprendizagem, na resolução de problemas e na qualidade de vida em geral. Nesse sentido, intervenções através de atividades lúdicas, reflexivas e vivenciais podem auxiliar no desenvolvimento das habilidades referentes à inteligência emocional na escola. Para tanto, o elemento fundamental para o bom funcionamento do grupo deve ser a construção de fortes vínculos. Conforme salienta Lech (2014), a constituição de relacionamentos interpessoais positivos, baseados no diálogo, configura a base para o favorecimento do processo de reconhecimento e denominação das emoções próprias e dos demais.

O trabalho com as emoções no contexto escolar objetiva auxiliar a criança a obter comportamentos e competências que possibilitem a consciência e o manejo adequado de suas emoções e capacidade de empatia, e pode ser uma ação preventiva (Rodrigues, 2015; Santos, 2000). Sendo assim, a inclusão da Psicologia no ambiente escolar possibilita a realização de intervenções, especialmente de atividades de prevenção que auxiliem no desenvolvimento emocional dos alunos. Nesse sentido, este relato apresenta um conjunto de ações desenvolvidas durante o período de estágio curricular da graduação em Psicologia, realizado numa escola pública, denominado “Aprendendo a lidar com as emoções”.

APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO DO ENSINO FUNDAMENTAL I

Durante a construção deste capítulo, alguns conceitos como Ludicidade e Desenvolvimento Cognitivo foram apresentados de acordo com autores e especialistas dos assuntos. Posteriormente, as definições foram utilizadas no estudo da importância da ludicidade, ao que se refere este trabalho, com enfoque voltado para o desenvolvimento cognitivo na educação infantil, propósito de estudo utilizado, além da aprendizagem que poderá ser desenvolvida a partir do lúdico.

A Criança, jogo e brincadeira estão intrinsecamente interligados, no entanto, o nosso sistema escolar não percebe essa interligação e cerceia a criança das suas necessidades de movimento, expressão e de construção de seu conhecimento a partir do seu próprio corpo. Apesar de estar inserida neste meio, a escola precisa perceber a criança como um ser em constante desenvolvimento.

O clima de seriedade e de repressão estabelecido por tal instituição, não chega a intimidar totalmente as crianças, pois estas encontram sempre um jeito de fazer o que mais gostam, que é brincar (Carvalho *et al.*, 2017). Esse brincar se manifesta das mais variadas formas, até mesmo, sob a forma de brigas e intrigas aparentes. A ação de educar não pode restringir-se à simples preocupação com as estruturas mentais, mas também com a expressão do corpo em sua totalidade. Se educar é libertar, então, os processos que regem esta ação educativa devem fornecer subsídios para que tal ideia se concretize (Carvalho *et al.*, 2017). A intervenção psicopedagógica introduziu uma contribuição mais rica no enfoque da Pedagogia.

O processo de aprendizagem da criança é compreendido como um processo pluricausal, abrangente, implicando componentes de vários eixos de estruturação: afetivos, cognitivos, motores, sociais, econômicos, políticos etc (Rocha, 2017). O processo de aprendizagem, bem como suas dificuldades, deixa de focalizar somente o aluno e o professor isoladamente e passa a ser visto como um processo de interações entre ambas as partes com inúmeras variáveis que precisam ser apreendidas com bastante cuidado pelo professor e psicopedagogo (Piaget, 1978). Parece estranho a muitas pessoas admitir o lúdico como um recurso didático para uma aprendizagem mais eficaz.

O brincar é uma forma de expressão da criança, colocada para fora do seu corpo e dos pensamentos. Ao contrário das disciplinas curriculares do ensino fundamental, que introjeta os pensamentos abstratamente para dentro do ser. O tema “lúdico como instrumento facilitador na aprendizagem da educação infantil” surgiu por acharmos que as metodologias de ensino utilizadas pelos professores ditos tradicionais vem causando grandes dificuldades de aprendizagem por parte das crianças (Rocha, 2017). Através do lúdico, a criança pode aprender brincando, ou seja, fazendo relação dos conteúdos programáticos com os jogos e as brincadeiras, deixando para trás o método tradicional de ensino, a não utilização do quadro negro e do giz em sala de aula e aprendendo os conteúdos das disciplinas numa forma mais prazerosa e divertida.

O professor não é um transmissor de conhecimentos e sim um ser que pode mediar a qualquer momento a aprendizagem de seus alunos, fazendo da escola um ambiente propício para a relação professor-aluno ser mais criativa. Paulo Freire diz: “Que ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (2001, p.52). Criar em sala de aula situações onde o aluno possa fazer indagações, permitindo-se assim construir o seu conhecimento. Ser um ser crítico, aberto à sugestões, valorizando também o ponto de vista de seus alunos e não somente o seu próprio.

No entendimento de Rocha (2017) a palavra Lúdica é derivada de um adjetivo da língua portuguesa da derivação latina de “ludus” e que se alude a toda atividade relacionada a jogos, brincadeiras, divertimento num todo. Desta forma, a ludicidade propicia as crianças momentos de recreação e de desenvolvimento. A ludicidade permite que experiências de, ações vividas e com significado em sua essência. Presente desde os primórdios, as atividades lúdicas, acabam estimulando a curiosidade e contribuindo no processo de ensino e aprendizagem das crianças (Rocha, 2017).

O lúdico pode se manifestar por meio de ações que assumem especificidades distintas: de estratégia, quando se trata de jogos; de imaginação, com as histórias e dramatizações; ou de construção, quando se trata de exploração de material concreto. No processo de formação do símbolo, as primeiras manifestações de jogo, ou seja, do lúdico se traduzindo em estratégias, aparecem inicialmente no primeiro estágio de vida como a imitação, quando a criança começa a representar (Piaget, 1978).

Na visão de Oliveira (2013) a imitação, em primeiro lugar, é uma prefiguração da representação, isto é, constitui, no decurso do período sensório-motor, uma espécie de representação em atos materiais e ainda não em pensamento. Carvalho *et al.* (2017) o brincar, é extremamente importante para a formação do sujeito, estando inclusive assegurado, enquanto direito legítimo de toda criança.

É uma necessidade para as crianças e para a construção do seu caráter. O desenvolvimento psicomotor é a base de sua relação com o mundo, pois é através de seu corpo que a criança vai se relacionar consigo mesma, com os outros, com os objetos, ou seja, com o mundo ao seu redor (Carvalho *et al.* 2017).

Fortuna (2012) o brincar faz parte desta vivência, da dimensão psíquica, é um fator para o seu desenvolvimento psicomotor. Ao brincar, a criança vive simultaneamente o prazer de agir e o prazer de se projetar no mundo, em uma dinâmica interna que promove a sua evolução e maturação psicomotoras e psicológicas.

A brincadeira é a própria imaginação em ação. No entendimento de Negrine (2014), ao interagir com o meio social, a criança se depara com ações que estão muito além da sua capacidade de realizá-las, assim, utiliza objetos ao seu alcance, imitando ações do universo adulto (pilota aviões, cozinha, atira).

Desse modo, o professor deve ficar atento a essas ações, acompanhar a criança, procurando entender que o brincar faz parte do processo de desenvolvimento e é campo fértil para as aprendizagens. Cabe aos adultos a tarefa de alimentar o imaginário infantil, de forma que as atividades das crianças se enriqueçam, tornando-se mais complexas pelas relações que se vão estabelecendo (Oliveira, 2013).

Segundo Peres (2013), a brincadeira torna-se simbolicamente mais evoluída quando a criança generaliza a ação a outros personagens e, com isso, ela se torna mais diversificada, generalizando não só suas ações, mas transpondo também seus sentimentos e desejos, como se eles partissem dos brinquedos.

Durante a construção deste capítulo, alguns conceitos como Ludicidade e Desenvolvimento Cognitivo foram apresentados de acordo com autores e especialistas dos assuntos. Posteriormente, as definições foram utilizadas no estudo da importância da ludicidade, ao que se refere este trabalho, com enfoque voltado para o desenvolvimento cognitivo na educação infantil, propósito de estudo utilizado.

Alves (2018) salienta que no entendimento de Platão, a ludicidade que seria o “aprender brincando” era de extrema importância e careceria em ser enfatizado no lugar da violência e da coibição. Para ele, a matemática deveria vir como algo atrativo de jogo para as crianças e não algo obrigatório e eu não despertasse interesse.

Sabe-se, que ao longo da história, o lúdico é estudado e investigado em diferentes áreas do conhecimento, como na psicologia, e, na história, por exemplo. Portanto isso fez com que estudiosos voltassem seu olhar para o lúdico, buscando compreender e identificar a sua influência no processo de ensino e aprendizagem. Um dos grandes méritos espaços lúdicos é de oportunizar a criança em um mundo criado por ela, podemos assim descobrir quando ela vê esta realidade de maneira alterada e os docentes têm papel fundamental na criação desses espaços lúdicos (Silva, 2019).

Já o desenvolvimento cognitivo se dá através do processo de obter do conhecimento sobre o mundo, ou seja, podemos dizer que desde a infância nos desenvolvemos cognitivamente e adquirimos conhecimento ao longo da vida.

Para Jean Piaget (1940-1945), o ser humano possui uma estrutura biológica que o possibilita desenvolver seu estado mental, para isso, além da interação com o objeto é necessário o pensamento lógico. Há sempre uma relação entre sujeito e objeto a se conhecer, envolvendo fatores complementares como a maturação do organismo deste sujeito, a experiência do mesmo com os objetos e a interação social. Além disso, surge o conceito de “equilíbrio” que fundamenta o processo de desenvolvimento, levando em conta dois elementos: os fatores invariantes, que são estruturas biológicas que predisõem o advento de estruturas mentais, e os fatores variantes, que buscam adaptação do sujeito com o que o cerca. Ou seja, a inteligência não é herdada, ela é construída diante do processo de interação entre sujeito físico e o seu social, social, mas ela depende de como o sujeito assimila as informações que recebe dessas interfaces.

O brincar é vital para o desenvolvimento do corpo e da mente. Nele se reconhece um meio de proporcionar educação integral, em situações naturais de aprendizagem que geram forte interesse em aprender e garantem prazer. O lúdico viabiliza a construção do conhecimento de forma interessante e prazerosa, garantindo nas crianças a motivação intrínseca necessária para uma boa aprendizagem, até convertê-las em adultos maduros, com grande imaginação e autoconfiança, mesmos aqueles que apresentam alguma dificuldade na sua aprendizagem ou na aquisição do conhecimento. Damos ênfase às metodologias que se alicerçam no “brincar”, no facilitar as coisas do aprender através do jogo, da brincadeira, da fantasia, do encantamento.

A arte-magia do ensinar-aprender (Rojas, 1997), permite que o outro construa por meio da alegria e do prazer de querer fazer. O jogo e a brincadeira estão presentes em todos as fases da vida dos seres humanos, tornando especial a sua existência. De alguma forma o lúdico se faz presente e acrescenta um ingrediente indispensável no relacionamento entre as pessoas, possibilitando que a criatividade aflore. Defendemos nesse trabalho uma metodologia em que o brincar é a ludicidade do aprender. A criança aprende enquanto brinca. Fazem parte dessa pesquisa três momentos que alicerçam o interdisciplinar dos sujeitos envolvidos: o faz-de-conta, que é o momento de ênfase à imaginação vivenciando ideias por meio da literatura infantil. Dramatizar, contar, viver e elaborar histórias criando seu próprio espaço-lúdico por meio de livro de pano. No momento dois, damos ênfase ao brinquedo, do brincar com outras pessoas e, do brincar em grupo. No brincar com outras pessoas a criança aprende a viver socialmente, respeitando regras, cumprindo normas, esperando sua vez e interagindo de uma forma mais organizada.

No grupo, aprende a partilhar e a fazer um movimento rotativo tão importante para a socialização e o diálogo. No terceiro momento evidenciamos o brincar, o jogar e o aprender no movimento multi-interdimensional: informação conceitual, comunicação, troca e parceria, interface teórico prática. Brincar é tão importante quanto estudar ajuda a esquecer momentos difíceis, quando brincamos, conseguimos sem muito esforço encontrar respostas a várias indagações, podemos sanar dificuldades de aprendizagem, bem como interagirmos com nossos semelhantes.

Além de muitas importâncias o brincar, desenvolve os músculos, a mente, a sociabilidade, a coordenação motora e além de tudo deixa qualquer criança feliz. Quando brincamos exercitamos nossas potencialidades, provocamos o funcionamento do pensamento, adquirimos conhecimento sem estresse ou medo, desenvolvemos a sociabilidade, cultivamos a sensibilidade, nos desenvolvemos intelectualmente, socialmente e emocionalmente. Toda criança que brinca vive uma infância feliz, além de tornar-se um adulto muito mais equilibrado física e emocionalmente, conseguirá superar com mais facilidade, problemas que possam surgir no seu dia-a-dia. A criança é curiosa e imaginativa, está sempre experimentando o mundo e precisa explorar todas as suas possibilidades. Ela adquire experiência brincando.

Participar de brincadeiras é uma excelente oportunidade para que a criança viva experiências que irão ajudá-las a amadurecer emocionalmente e aprender uma forma de convivência mais rica. Por meio da brincadeira a criança envolve-se no jogo e sente a necessidade de partilhar com o outro. Ainda que em postura de adversário, a parceria é um estabelecimento de relação. Esta relação expõe as potencialidades dos participantes, afeta as emoções e põe à prova as aptidões testando limites. Brincando e jogando a criança terá oportunidade de desenvolver capacidades indispensáveis a sua futura atuação profissional, tais como atenção, afetividade, o hábito de permanecer concentrado e outras habilidades perceptuais psicomotoras. Brincando a criança torna-se operativa.

A ESCOLA E O DESENVOLVIMENTO DAS EMOÇÕES NO ENSINO FUNDAMENTAL I

A escola traz consigo a missão de capacitar as crianças para executarem com êxito os inúmeros papéis que o futuro lhes reserva. Cabe a ela, ajudar os pequenos a desenvolverem condutas pessoais, valores, competências interpessoais que os sustentem em seus papéis de alunos, colegas, amigos, pais, dentre outros. Cabe ao educador conhecer as diversas teorias educacionais, adaptando-as ao seu grupo, sabendo respeitar as especificidades de seus alunos. Ressalta-se que educar denota amplo sentido: formar o indivíduo integralmente; promover liberdade e autonomia; promover o saber-agir e criar condições para que haja interação social (Rodrigues, 2017).

A escola também deve contribuir para o desenvolvimento emocional de seus alunos. A educação socioemocional se dá num processo constante, por isso não deve ser vista como mais um conteúdo, mas integrada às práticas curriculares, uma vez que as emoções são transmitidas o tempo todo, do adulto para a criança, da criança para o adulto e da criança para a criança. Muitos educadores não compreendem o que pode provocar respostas

emocionais nas crianças, a estrutura física ou a disposição dos móveis no ambiente, o barulho, a interação na sala, a voz do educador, a quantidade de crianças, tudo isso pode causar emoções positivas ou negativas. Desenvolver competências socioemocionais na primeira infância é essencial para as crianças, pois é nessa fase que elas estão mais acessíveis a essa aprendizagem, podendo assim ser estimulado o seu desenvolvimento social saudável (Vale, 2009).

É de suma importância que a escola desenvolva currículos que favoreçam o desenvolvimento das competências sócio-emocionais e que os educadores tomem consciência de sua importância, criando ambientes propícios para sua implantação. O professor deve manter uma postura positiva, ajudando o infante a elaborar uma imagem positiva de si mesmo, encorajando-o a ter uma atitude cooperativa uns com os outros. Deve atuar como orientador, direcionando o caminho, determinando limites à liberdade, ajudando a criança a desenvolver habilidade de empatia, colaborando para que ela evolua em sua consciência social.

É muito importante estimular as crianças a tomarem decisões, criar ambientes em que possam expressar suas emoções. A criança pequena aprende pela imitação, ela repete aquilo que observa por isso pais e educadores precisam estar atentos ao modelo que estão transmitindo (Vale, 2009). É preciso, levar em consideração a relação entre emoção e aprendizagem e considerar que os educadores e as crianças são propensos a reações, por isso é preciso compreender e conhecer as emoções e não só o conhecimento científico, já que os dois são relevantes para o desenvolvimento. Educador e educando precisam se conhecer, criar vínculo para que se dê o pleno desenvolvimento.

As emoções e os sentimentos possuem relação com a motivação para o aprendizado (Amaral, 2007). De acordo com Pena e Repetto (2008) a inteligência emocional está relacionada com o sucesso escolar e com a presença ou ausência de comportamentos disruptivos neste contexto. Desse modo, sabe-se que o desenvolvimento da inteligência emocional, além de cumprir o seu papel referente aos aspectos emocionais e psicológicos, atua ainda no desempenho pedagógico das crianças.

A jornada para a inteligência emocional começa com a autoconsciência. Reserve momentos regulares para refletir sobre suas próprias emoções. Pergunte a si mesmo como você se sente em diferentes situações e identifique os padrões emocionais. O diário emocional pode ser uma ferramenta valiosa para esse fim, permitindo que você rastreie e compreenda melhor suas reações emocionais ao longo do tempo.

A atenção plena é uma técnica poderosa para desenvolver a autorregulação emocional. Práticas como a meditação *mindfulness* ajudam a cultivar a consciência do momento presente, permitindo que você observe suas emoções sem julgamento. A atenção plena também fortalece a capacidade de pausar antes de reagir impulsivamente, proporcionando espaço para escolhas mais ponderadas. Dedique tempo para aprender sobre inteligência emocional também é importante. Existem recursos, livros e cursos que fornecem insights valiosos sobre o tema. Ao expandir seu conhecimento sobre emoções e suas complexidades, você estará mais bem equipado para aplicar estratégias específicas no desenvolvimento de sua inteligência emocional.

A inteligência emocional é um componente essencial para o desenvolvimento do aluno, impactando não apenas o desempenho acadêmico, mas também o sucesso na carreira profissional. Cultivar essa habilidade não apenas enriquece a experiência educacional, mas prepara os alunos para enfrentar os desafios da vida de maneira mais equilibrada e assertiva. Ao considerar a importância da inteligência emocional, os alunos estão investindo não apenas em seus estudos, mas em uma base sólida para um futuro profissional de sucesso (Amaral, 2007).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo oportunizou compreender a importância do desenvolvimento da inteligência emocional com alunos de educação infantil em instituições de ensino. Proporcionou lições sobre como as práticas educativas podem promover o bem-estar emocional das crianças no ambiente escolar. Além disso, constatou-se que a educação emocional começa na família, passa pela instituição de ensino e continua por toda a vida. Em cada fase da vida da criança existe uma forma mais favorável de estimular o desenvolvimento emocional, o que deve ser feito tanto pelos seus educadores quanto pelos familiares.

Todos os envolvidos na educação de uma criança devem estar atentos e cuidadosos para criar um ambiente que garanta seu desenvolvimento integral. Ao trabalhar com a inteligência emocional dos jovens, eles podem se tornar adultos mais responsáveis e conscientes de suas emoções. No entanto, muitas instituições educacionais e muitos pais ainda não entendem a importância desse aspecto do desenvolvimento. Os profissionais docentes precisam de uma formação que inclua inteligência emocional para que possam trabalhar não só com suas próprias emoções, mas também com as emoções de seus alunos. Os pais e familiares envolvidos no cuidado da criança também devem ser apoiados para ensinar adequadamente e estimular a inteligência intrapessoal.

REFERÊNCIAS

- ALVES, F. D. **O lúdico e a educação escolarizada da criança: uma história de (des)encontros**. 213 f. Tese (Doutor em Educação Escolar) - Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara, São Paulo. 2018.
- ALZINA, R. B.; ESCODA, N. P.; BONILLA, M. C.; CASSÁ, E. L.; GUIU, G. F.; SOLER, M. **O. Atividades para o desenvolvimento da inteligência emocional nas crianças** São Paulo, SP: Ciranda Cultural, 2009.
- AMARAL, V. L. **Psicologia da educação**. Natal, RN: EDUFRN, 2007.
- CASSÁ, Élia López. **Educação Emocional na primeira infância e educação primária**. 2016.
- LECH, M. B. **Os novos educadores e sua função humanizadora**. In: Zilio, M. P. (Org.), *Uma nova criança para um novo mundo* (pp. 133-148). Passo Fundo, RS: Méritos, 2014.
- OLIVEIRA, V. B. (Org.). **O brincar e a criança do nascimento aos seis anos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

PENA, M.; Repetto, E. Estado de la investigación en España sobre Inteligencia Emocional en el ámbito educativo. Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa, 6(2), 400-420, 2008.

PIAGET, J. A. **formação do símbolo na criança: imitação jogo e sonho, imagem e representação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

_____. **A construção do real na criança**. Rio de Janeiro-RJ: Zahar, 1975.

_____. **A formação do símbolo na criança**. São Paulo-SP: Zahar, 1973.

_____. **O nascimento da inteligência na criança**. Rio de Janeiro-RJ: Zahar, 1971.

_____; INHELDER, B. **A psicologia da criança**. São Paulo-SP: Difusão Européia do Livro, 1998.

ROCHA, P.S.V.S. **A importância do lúdico na educação infantil: uma análise a partir da concepção de professores**. 2017. 31 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia). Universidade Federal da Paraíba Centro de Educação, Alagoa Grande, 2017.

RODRIGUES, M. **Educação emocional positiva: saber lidar com as emoções é uma importante lição**. Novo Hamburgo, RS: Sinopsys. 2015.

RODRIGUES, S. **O desenvolvimento emocional das crianças no pré-escolar**. 2017.

SANTOS, J. D. O. **Educação emocional na escola: a emoção na sala de aula** Salvador, BA: Faculdade Castro Alves, 2000.

SILVA, J. R. **A brincadeira na educação infantil: uma experiência de pesquisa e intervenção**. (2019), 172 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós Graduação em Educação, Faculdade de Ciências e Tecnologia da UNESP, Presidente Prudente.

VALE, V. **Do tecer ao remendar: os fios da competência socio-emocional**. 2009.

VALE, V. **Tecer para não ter de remendar**. O desenvolvimento socioemocional em idade pré-escolar e o programa Anos Incríveis para educadores de infância. 2012.

WOYCIEKOSKI, C.; Hutz, C. S. **Inteligência Emocional: Teoria, Medida, Aplicações e Controvérsias**. Psicologia: Reflexão e Crítica, 22(1), 1-11. 2009.

Educación Ambiental con Enfoque de Desarrollo Local Sostenible, en la Formación del Licenciado en Turismo

Educação Ambiental com Enfoque no Desenvolvimento Local Sustentável na Formação do Bacharel em Turismo

Bárbara Acela Quintero Castro

Centro de Estudios para el Desarrollo Local de la Universidad de Guantánamo. Cuba. <https://orcid.org/0000-0003-0815-3442>

Náyade Sainz Amador

Centro de Aplicaciones Tecnológicas para el Desarrollo Sostenible (CATEDES). Cuba. <https://orcid.org/0000-0001-5456-0941>

Adilson Tadeu Basquerote

Universidade para o Desenvolvimento de Alto Valle de Itajai (UNIDAVI). Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-6328-1714>

Francisco Bayeux Guevara

Universidad de Guantánamo. Cuba. <https://orcid.org/0000-0001-6828-0625>

Eduardo Pimentel Menezes

Pontificia Universidad Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-1040-7923>

RESUMEN

La insuficiencia en la Educación Superior, para educar ambientalmente desde la perspectiva del desarrollo sostenible, incide en no enfrentar a los estudiantes a situaciones reales o simuladas de la sociedad, acumulando conocimientos que son olvidados, no se consideran responsables de las problemáticas ambientales y de su solución, al no vincularlos con problemas prácticos del contexto. Esto exigió diseñar y poner en práctica acciones productivas y creativas, que superen al verbalismo. Guantánamo, territorio del oriente de Cuba, atesora gran número de áreas protegidas y sitios con vocación turística, constituidos en la Estrategia de Desarrollo de la provincia. La meta consistió en diseñar actividades para el estudio del medio ambiente, desde las asignaturas Modalidades Turísticas y Geografía Turística, y Patrimonio Natural, dirigidas a cumplir la función educativo-formativa en la formación del Licenciado en Turismo, aprovechando la realidad que ofrece el escenario local, en articulación sistémica de su modo de actuación y los objetivos de la carrera. Se realizaron tareas edu-



cativas, para cumplir la función educativo-formativa en la formación del profesional, enfocadas en la educación ambiental aprovechando la realidad que ofrece el escenario local, en articulación sistémica con su modo de actuación y los objetivos de la carrera. Los resultados de las tareas educativas reflejaron la información para promover el conocimiento del entorno local y enfrentaron al estudiante a situaciones que permitieron realizar actividades turísticas comprometidas ambientalmente, que motivaron, desarrollaron el pensamiento reflexivo y creativo, con la aplicación de los contenidos en tareas educativas para su formación medioambiental, adquiriéndose un aprendizaje significativo.

Palabras clave: medioambiente; educativo-formativa; escenario local.

RESUMO

A insuficiência da Educação Superior em educar ambientalmente sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável impacta na falta de enfrentamento dos estudantes a situações reais ou simuladas da sociedade, levando à acumulação de conhecimentos que são esquecidos. Além disso, os estudantes não se sentem responsáveis pelos problemas ambientais nem por suas soluções, uma vez que não são vinculados a problemas práticos do contexto. Isso exigiu o desenvolvimento e a implementação de ações produtivas e criativas que superassem o verbalismo. Guantánamo, território no leste de Cuba, abriga um grande número de áreas protegidas e locais com potencial turístico, integrados à Estratégia de Desenvolvimento da província. O objetivo foi elaborar atividades para o estudo do meio ambiente nas disciplinas de Modalidades Turísticas, Geografia Turística e Patrimônio Natural, com foco na função educativo-formativa na formação do Bacharel em Turismo, aproveitando a realidade oferecida pelo cenário local e articulando de forma sistêmica seu modo de atuação com os objetivos do curso. Foram realizadas tarefas educativas voltadas à educação ambiental, utilizando o contexto local como recurso, de maneira alinhada ao desenvolvimento profissional do estudante. Os resultados das tarefas educativas evidenciaram a importância do conhecimento do entorno local e colocaram os estudantes diante de situações que permitiram a realização de atividades turísticas ambientalmente responsáveis. Essas experiências estimularam a motivação, o pensamento reflexivo e criativo, possibilitando a aplicação dos conteúdos em tarefas educativas voltadas à formação ambiental, resultando em uma aprendizagem significativa.

Palavras-chave: meio ambiente; educativo-formativo; cenário local.

INTRODUCCIÓN

Los problemas que afectan el medioambiente son cada día más graves, poniendo en riesgo la vida en el planeta, lo que convierte la problemática ambiental, al afectar a todos los habitantes por igual, en una de las principales preocupaciones cuya solución exige mejorar las relaciones ecológicas, incluyendo las de las personas con la naturaleza y de las personas entre sí. Es sobre esta base que la educación ambiental aparece como recomendación explícita en los foros y en los documentos que tratan los problemas socio-ambientales.

La trascendencia de la protección, conservación del medioambiente y su estudio está claramente expresada en la Constitución de la República de Cuba (2019), en el ordenamiento legislativo y en los documentos que rigen las actividades que en este sentido se organizan en organismos e instituciones del Estado, de manera que se garantice el desarrollo económico, social, para la salud y supervivencia de la especie humana.

En este marco regulatorio, se considera al turismo como un eficiente motor del desarrollo económico, toda vez que rehabilita infraestructuras, propulsa actividades productivas, potencia los recursos endógenos y autóctonos, supone una gran oportunidad en algunas zonas, en las que no existen otras alternativas de actividad económica para generar empleos, entre otros beneficios que proporciona (Periódico, 2016).

El turista, busca sitios más tranquilos, el contacto con la naturaleza y con las poblaciones nativas, esto motiva que los productos turísticos demanden la existencia de destinos, donde se aprecie alta conservación del medio ambiente. En ésta actividad turística, han surgido muchos destinos y no se toman en cuenta a los lugareños, los beneficios y las consecuencias que traería aparejado su implementación, como resultado en numerosas oportunidades, surgen inconvenientes entre los que se encuentran, los ambientales.

La protección, conservación y aprovechamiento del medio ambiente, como parte del desarrollo y sus consecuencias, se ha convertido en una prioridad, necesidad de primer orden para garantizar el desarrollo económico y social, en aras de mantener los equilibrios que garantizan la supervivencia de la especie humana. Prestigiosos pedagogos cubanos del siglo pasado como Enrique J. Varona (1906), José de la Luz y Caballero (1950), José Martí (1988) y otros, se refirieron a la relación del hombre con su medio ambiente, destacaron la influencia de esta relación en el desarrollo del propio hombre y la sociedad.

La preocupación a nivel mundial por organismos y gobiernos, a partir de la década de los 60 y comienzo de los 70, tienen lugar en una serie de acontecimientos en escenarios a escala internacional, para discusiones y análisis incentivadores de un nuevo rumbo en la forma de tratar e interpretar el deterioro ambiental del planeta, centralizar los esfuerzos a favor del medio ambiente y conceptualizar la Educación Ambiental, luego de los procesos de transformación de las ideas educativas, como la estrategia indispensable para alcanzar los cambios culturales y sociales, necesarios para el logro de la preservación del ambiente (Camacho, 1998; Consuegra, 2020).

Los problemas ambientales cada vez son más perceptibles, se acrecienta la necesidad de la formación de una conciencia, sobre la necesidad de implicarse en la protección y conservación del medio ambiente, en una sociedad en emergencia planetaria, donde el discurso de la sostenibilidad está cada vez más presente. La educación ambiental en este aspecto tiene mayor interés y juega un papel Fundamental (Leff, 1992). Motivar y formar estudiantes universitarios en esta dimensión, es básico para que adquieran parte de las destrezas necesarias, para la construcción de una sociedad equitativa y justa.

Es por ello que su estudio forma parte de las transformaciones ocurridas en los Planes de Estudio de las diferentes carreras, y en particular para la formación del Licenciado en Turismo.

La literatura, recoge el criterio de muchos estudiosos del tema (Aldo *et al.*, 2013; González *et al.*, 2004; Ingellis, 2016; Roque, 1996), que a pesar de introducirse durante varios años en el acto educativo de la Educación Superior, alternativas teóricas y prácticas viables, con la aspiración de educar ambientalmente desde la perspectiva del desarrollo sostenible, se ha determinado como una de las principales insuficiencias, que esas concepciones se introducen en las clases, no se enfrentan a los estudiantes a situaciones reales o simuladas de la sociedad, y no siempre se orienta su tratamiento hacia el desarrollo sostenible, produciendo en ellos sólo acumulación de conocimientos que luego son olvidados, al no vincularlos con problemas prácticos del contexto.

Según la Guía Turística de Guantánamo (2017), la provincia posee valores ambientales, paisajísticos e históricos-culturales, con características físico-geográficas, que favorecen la existencia de una significativa geodiversidad, representada en ecosistemas únicos en el país y el Caribe Insular, constituye uno de los territorios del oriente de Cuba, que atesora un mayor número de áreas protegidas y múltiples sitios con vocación turística algunos ya concebidos.

La Estrategia de Desarrollo de la provincia Guantánamo hasta el 2030 (2019), declara como los principales problemas ambientales del territorio: la degradación de tierras, pérdida de diversidad biológica, debido a la actividad antrópica; carencia y dificultades con la disponibilidad y calidad del agua; contaminación, deterioro de la condición higiénico-sanitaria y socioeconómica en los asentamientos humanos y los impactos del cambio climático (sequía, elevación del nivel medio del mar, entre otros).

El reto consiste en diseñar y poner en práctica formas, medios y métodos de enseñanza-aprendizaje cada vez más productivos y vinculados con la vida, como base de su proceso formativo, el futuro desempeño profesional y la participación social en su radio de acción más próximo, lo que demanda de acciones inteligentes y creativas por parte de los formadores, con énfasis en el vínculo con su entorno, que conlleven a la posibilidad de desempeñar sus funciones y desarrollar un primer nivel de solución de los problemas profesionales.

La Disciplina Integradora de la Profesión enfatiza en la necesidad del respeto al medioambiente, por lo que se consideró imprescindible la definición de la Estrategia Curricular de Medioambiente, temática que aunque se transversaliza en gran parte del Plan de Estudio E (2022).

Se conceptualiza en primer término en las asignaturas Modalidades Turísticas y Geografía Turística, y Patrimonio Natural, mediante actividades curriculares y extracurriculares, las que se escogieron para el desarrollo de la investigación, dirigidas a cumplir la función educativo-formativa en la formación del Licenciado en Turismo, aprovechando la realidad que ofrece el escenario local, en articulación sistémica de su modo de actuación y los objetivos de la carrera. Así, el objetivo de la investigación es diseñar actividades de educación ambiental con enfoque de desarrollo local sostenible, en la formación del Licenciado en Turismo.

METODOLOGIA

Se realizó un estudio descriptivo transversal y escogió una muestra de 26 estudiantes del segundo y tercer año, pertenecientes al Curso por Encuentro de la carrera Licenciatura en Turismo, de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (Universidad de Guantánamo).

Como método general y guía, fue empleado el método dialéctico-materialista, en el análisis objetivo de las potencialidades, las deficiencias que hoy existen en el proceso de enseñanza-aprendizaje para la educación ambiental y el desarrollo local para el turismo.

En la investigación se emplearon Métodos Teóricos y Empíricos:

Métodos Teóricos:

- Histórico-lógico: estudio de la evolución y desarrollo histórico de la formación ambiental en la Educación Superior.
- Análisis-síntesis: descripción y análisis del material de apoyo docente, dirigido a cumplir la función educativo-formativa en la formación del Licenciado en Turismo.

Métodos Empíricos:

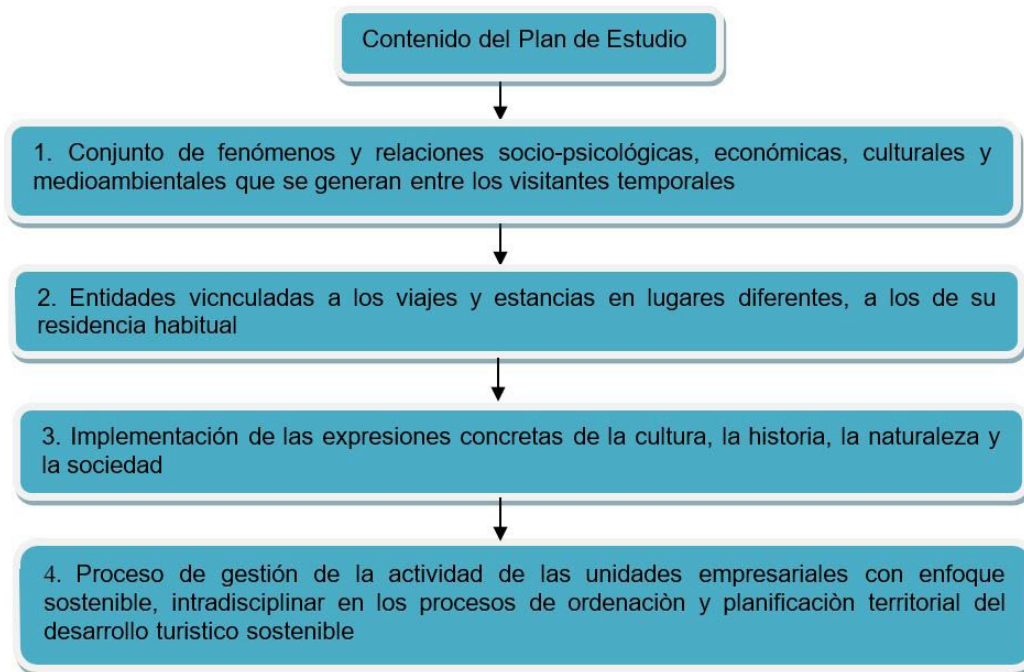
- Observación científica: precisión del alcance del estudio, caracterizar el diseño del material de apoyo.
- Revisión documental: estudio de las Legislaciones Ambientales vigentes, lectura de literatura especializada.
- Encuesta: entrevista semi estructurada y encuesta cualitativa.
- Cartografía ambiental: preparación de mapas temáticos, capaces de georeferenciar la información, con el uso del Sistema de Información Geográfico (S.I.G., 2023).

El método del Sistema de Información Geográfico (S.I.G., 2023), permitió visualizar las respuestas a las tareas educativas, con sitios del territorio que se consideran de importancia para el desarrollo local en el turismo. La muestra fotográfica resultó efectiva en el proceso de aprendizaje.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El turismo medioambiente local, territorial y el turismo local sostenible: contribuyen al desarrollo territorial en Cuba. La concepción general del Plan de Estudio E (2022), de la carrera de turismo, hace énfasis en objetivos y contenidos diseñados para su aplicación, en la formación integral de un profesional, que tiene como objeto de trabajo:

Figura 1 - Contenido del plan de estudio E, 2022, en la formación integral del profesional.



Fuente: Plan de Estudio E de la Carrera del Licenciado en Turismo, 2022.

Aproximación a la Educación Ambiental para el Desarrollo Próspero y Sostenible

A partir de la década de los 60 y comienzo de los 70, la preocupación a nivel mundial por Organismos y Gobiernos, suceden una serie de acontecimientos en escenarios a escala internacional, con el objetivo de discutir, analizar e incentivar un nuevo rumbo en la forma de tratar e interpretar el deterioro ambiental del planeta, centralizar los esfuerzos a favor del medio ambiente y conceptualizar la Educación Ambiental, luego de los procesos de transformación de las ideas educativas, como la estrategia indispensable para alcanzar los cambios culturales y sociales, necesarios para el logro de la preservación del ambiente (Consuegra, 2020).

Cuadro 1 - Acontecimientos destacados en el análisis del deterioro ambiental del planeta.

Nro.	Año	Acontecimientos
1.	1971	La Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (siglas en inglés: UNESCO), crea el Programa “El Hombre y la Biosfera” (siglas en inglés: MAB), cuyo objetivo era realizar investigaciones sobre las relaciones entre el hombre y la biosfera, a través del método ecológico
2.	1972	La conferencia de Estocolmo se expresó por primera vez y se reconoce pública e internacionalmente el peligro que representaba la problemática ambiental, la necesidad impostergable de que todos los sectores en todos los países, tomaran conciencia de la importancia de estos problemas y del necesario cambio de actitud de la humanidad hacia la Naturaleza; esta meta solo podía ser alcanzada a través de la Educación y sentó las bases para la creación del programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
3.	1973	Creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Organización encargada de la difusión de la problemática ambiental a toda la comunidad internacional y de alentar la participación de la sociedad en el cuidado y la protección del Medio Ambiente

Nro.	Año	Acontecimientos
4.	1975	Seminario Internacional de Educación Ambiental, "La Carta de Belgrado". Documento orientador para las naciones en sus políticas ambientales y educacionales, reafirmando la declaración de las Naciones Unidas, sobre la necesidad de establecer un nuevo orden económico internacional y la proposición de un nuevo concepto de desarrollo, estableciéndose en una guía orientadora para los educadores, lo que podría considerarse el primer modelo de educación ambiental, al proponer sus objetivos y principios rectores
5.	1976	La Conferencia Hábitat sobre Asentamientos Humanos
6.	1977	I Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, celebrada en Tbilisi, URSS. Abordó la consideración de que el medio ambiente, no solo está constituido por elementos físicos y naturales, por procesos de carácter político, social, económico, ético, y cultural, el término formación ambiental y la necesidad de brindar una atención especial, a la formación de ciertos profesionales cuyos contenidos de trabajo tienen una gran influencia en el medio
7.	1985	Declaración de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe (ORPALC), del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), sobre Gestión Ambiental en América Latina
8.	1985	Primer Seminario sobre Universidad y Medio Ambiente en Bogotá. Se presentó por el PNUMA el primer diagnóstico sobre el estado de la incorporación de la dimensión ambiental en las carreras universitarias, y donde se discutieron aspectos metodológicos acerca de este proceso para diferentes perfiles profesionales
9.	1987	Congreso Internacional de Educación y Formación Ambiental, organizado por PNUMA-UNESCO en Moscú. Se aprobó la Estrategia de Educación y Formación Ambiental para los años 90, en la cual se orientaron las prioridades para la siguiente década, basadas metodológicamente en los acuerdos y aportes de los eventos anteriores
10.	1987	Conferencia Educación para Todos, celebrada en Jomtiem, Tailandia. Destacó el concepto de analfabetismo ambiental y la publicación de "Nuestro Futuro Común", más conocido como Informe Brudtland, en el que se plantea el concepto de Desarrollo Sostenible
11.	1992	Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo, conocida como Cumbre de la Tierra o Cumbre de Río. Rescató el contenido y los conceptos del informe "Nuestro futuro común" (pobreza y medio ambiente, concepto de desarrollo sostenible), postuló un nuevo régimen ambiental internacional, a partir de nuevos principios y conceptos éticos globales, tales como: responsabilidad común, diferenciada, de los países ricos y pobres, ante los problemas ambientales, la obligación de que el que contamina paga y el derecho a saber, entre otros. La Cumbre aprobó la Declaración de Río formuló nuevos postulados y principios en la problemática ambiental: la adopción de la Agenda 21, que definió metas a alcanzar para el siglo XXI y la Convención Marco de Cambio Climático y Diversidad Biológica
12.	1995	Seminario Latinoamericano sobre la introducción de la Dimensión Ambiental en el Quehacer Universitario, en Costa Rica. Contó con la asistencia representativa de Latinoamérica y El Caribe, profundizó en las condiciones de la región para avanzar en el tema y se adoptaron acuerdos que garantizan el seguimiento de los acuerdos
13.	1997	I Congreso Internacional sobre Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, en La Habana
14.	1999	II Congreso Internacional sobre Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, en La Habana
15.	2002	Cumbre de Johannesburgo sobre Desarrollo Sostenible, con el lema "Las personas, el planeta y la prosperidad". Se enlazó con Estocolmo y Río, se obtuvieron algunos logros importantes, como dirigir el análisis hacia el desarrollo sostenible, donde los temas sociales y económicos estuvieron bien presentes, evidenciándose un enfoque holístico e integral, considerando el multilateralismo como el mecanismo de relación del futuro y la recomendación de que la Asamblea General, considerase la posibilidad de proclamar el decenio de la educación para el desarrollo sostenible, a partir del 2005.

Fuente: Los Autores, 2023.

En Cuba la Política Ambiental (Ley No. 81 Del Medio Ambiente, 1997), se desarrolla sobre la base de los principales problemas ambientales que presenta el país, refleja la voluntad estatal con una visión de presente y de futuro, no solo es ordenamiento, sino también la protección y el uso sostenible del medioambiente.

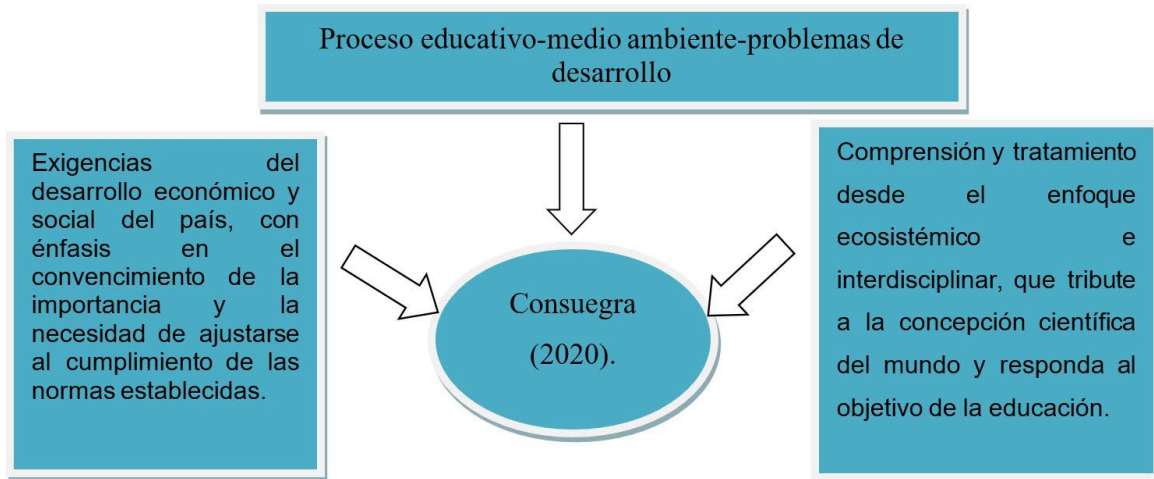
Cuadro 2 - Desarrollo de la Política Ambiental en Cuba, según establece la Ley No. 81 Del Medio Ambiente (1997).

Nro.	Año	Política Ambiental
1.	1976	Otorgamiento del rango constitucional a la protección del Medio Ambiente
2.	1976	Comisión Nacional para la Protección del Medioambiente y Conservación de los Recursos Naturales
3.	1979	I Seminario Nacional de Educación Ambiental del MINED, realizado en La Habana. Primer evento trascendente en el país, organizado y desarrollado por el Instituto Central de Ciencias Pedagógicas (ICCP), con la asistencia de la UNESCO
4.	1981	Promulgación de la Ley 33, Protección del Medio Ambiente y uso racional de los recursos naturales
5.	1994	Creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente
6.	1995	Designación del Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental (CIGEA), como Punto Focal de la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe y creación de la Red Cubana de Formación Ambiental
7.	1997	Aprobación de la Estrategia Ambiental Nacional
8.	1997	Aprobación de la Ley No.81 Del Medio Ambiente. Política Ambiental de Cuba
9.	2007	Estrategia Ambiental Nacional de Cuba
10.	2021	Estrategia Ambiental Nacional. Actualización
11.	2017	Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático. Tarea Vida
12.	2007-2023	Desde la I hasta la XIV Convención Internacional sobre medio Ambiente y Desarrollo CUBAMBIENTE. Varios eventos incluidos que abarcan Áreas Protegidas, Gestión Ambiental, manejo de Ecosistemas y Biodiversidad, Cambio Climático, Política, Derecho y Justicia Ambiental, Museos de Historia Natural, Ciencias de la Sostenibilidad, Riesgos de Desastres y Riesgos Climáticos, Ordenamiento Ambiental del Territorio, III Coloquio Regulación y Control Ambiental, Transporte y Medio Ambiente, Manejo Sostenible de Tierras, género, entre otros
13.	2016, 2018, 2020	II, II y III Encuentros Científicos Nacionales de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible

Fuente: los autores, 2023.

Autores consultados, como Novo (1998), Leff (1992), Roque (1996), Consuegra (2020), al margen de varias y diferentes disquisiciones y ambigüedad en el empleo de los términos en el campo educativo, coinciden en que la Educación Ambiental ha evolucionado a tono con los cambios en la conciencia y el pensamiento ambiental contemporáneo, al reorientar sus objetivos de la protección del medio ambiente hacia el desarrollo sostenible, y en la necesidad de llevarla a cabo a todos los sectores de la sociedad. Los autores retoman el criterio de Consuegra (2020), en el empleo del término Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, refieren:

Figura 2 - Criterio Consuegra (2020), sobre el proceso educativo centrado en el estudio del medio ambiente y su vínculo con los problemas de desarrollo.



Fuente: Revista Cubana de Educación Superior, 2020.

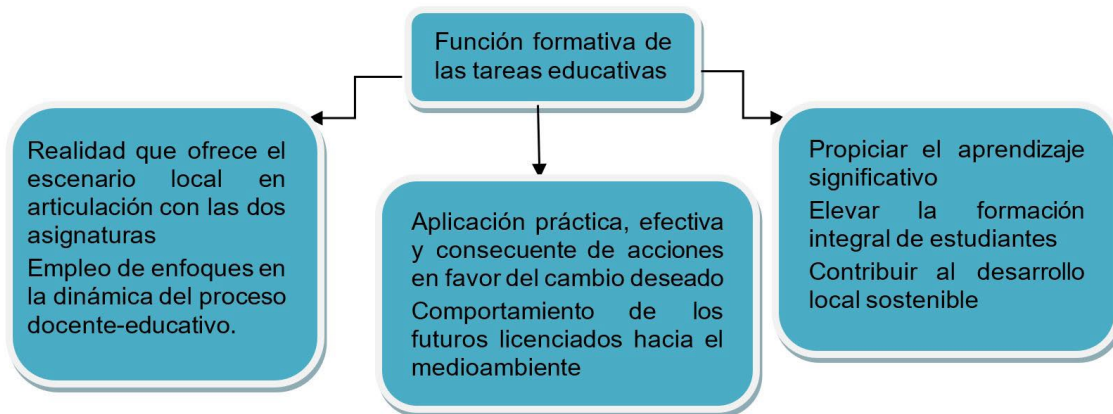
Resultaron esenciales para analizar objetiva y concretamente las potencialidades y deficiencias que hoy existen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para la educación ambiental y el desarrollo local para el turismo.

El diseño de la investigación se respaldó en tareas educativas, utilizadas por los Profesores, para cumplir la función educativo-formativa en la formación del profesional, enfocada en la educación ambiental. A través de los cuestionarios, se realizó el estudio estadístico porcentual, la valoración cuantitativa de los instrumentos aplicados, acerca de los datos obtenidos.

Documentos de referencia que rigen la Política Ambiental utilizados en la investigación:

- Ley 81 del Medio Ambiente (1997), sobre áreas protegidas.
- Plan de Estudios E de la carrera Licenciatura en Turismo (2022).
- Guía Turística de Guantánamo (2017).
- Estrategia de Desarrollo de la provincia Guantánamo hasta el 2030 (2019).
- Plan de Estado de la República de Cuba, Tarea Vida (2017).
- Materiales relacionados con la educación ambiental y el turismo sostenible, entre otros.

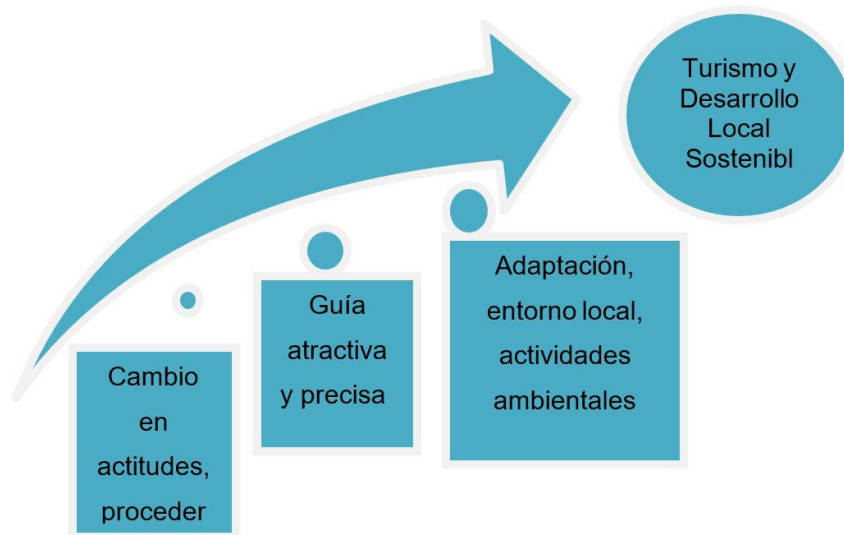
Figura 3 - Tareas educativas y su función en la formación del profesional.



Fuente: los autores, 2023.

El diseño de actividades sobre la educación ambiental con enfoque de desarrollo local sostenible, en la formación del Licenciado en Turismo, proporcionó al máximo:

Figura 4 - Aporte del diseño de actividades en el proceso docente-educativo en la formación ambiental.



Fuente: los autores, 2023.

Proceso docente-educativo de la formación ambiental.

1. El cambio deseado en las actitudes y en el proceder de los futuros Licenciados.
2. Presentación visual y atractiva, con una guía precisa, que favorecieron el trabajo en equipo.
3. Facilitó adaptarse a distintas realidades, la disponibilidad de información que promovió el conocimiento del entorno local y enfrentó al estudiante a situaciones, para la realización de actividades turísticas comprometidas ambientalmente.

El trabajo realizado se consideró versátil, con capacidad afectiva y motivacional, de fácil uso y de adecuación al ritmo de estudio, superó así el verbalismo como única vía. Se tuvieron en cuenta como base las experiencias metodológicas consultadas (Aburto, 2018).

En la encuesta cualitativa se emplearon los ítems: definición de Educación Ambiental, aplicabilidad de sus principios y fines, problemática ambiental, cultura ambiental, sostenibilidad, estilos de vida y articulación con el contexto territorial. Esta permitió integrar las diversas competencias que se pretendieron evaluar. El contenido de las preguntas realizadas y los resultados obtenidos con la aplicación de los métodos, se reflejan en el siguiente cuadro.

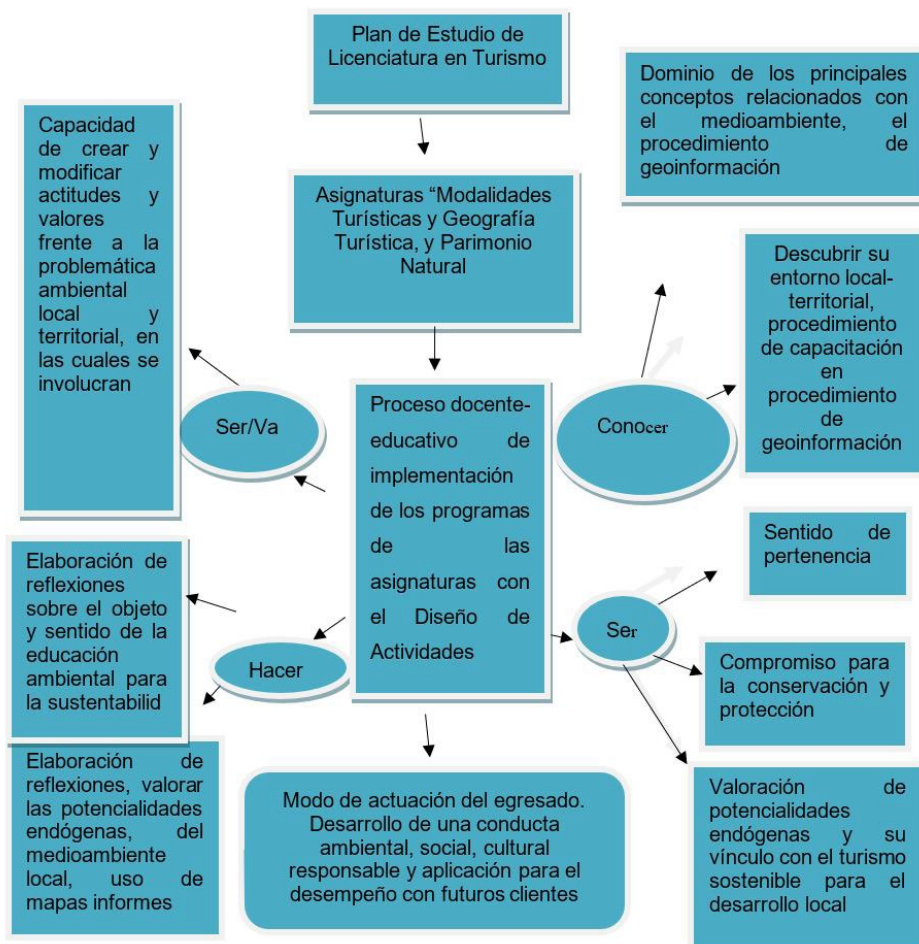
Cuadro 3 - Preguntas y resultados obtenidos con la aplicación de los métodos.

Encuesta Cualitativa	Resultados
La racionalidad teórica, a partir de adquirir el sentido de pertenencia de los licenciados en formación, el compromiso durante sus vidas para la conservación, aprovechamiento y mejoramiento del medio ambiente, y la valoración de las potencialidades endógenas, los fenómenos naturales, socio-económicos, culturales del medio ambiente y el desarrollo del turismo sostenible, que se constituyeron en el Ser	<ul style="list-style-type: none"> - La atención de los estudiantes, los que manifestaron que, al responder las tareas educativas, ampliaron sus conocimientos sobre el medioambiente - Aumento de la capacidad de aplicación de los contenidos del tema a situaciones reales - Incremento del interés por el estudio del medioambiente - Enseñar a emprender, motivar, reflexionar sobre las conexiones entre medio ambiente, desarrollo local sostenible y Turismo
La racionalidad práctica, desde la elaboración de reflexiones sobre la el objeto y sentido de la educación ambiental para la sostenibilidad, cómo relacionarse adecuadamente con el medio ambiente (actitud ambiental), comportamiento, trabajar en equipo para interactuar con el medio ambiente, a partir de acciones educativas contextualizadas, que fomenten los valores de la sostenibilidad, la creación o modificación de actitudes y la permanente actualización de conductas, para aplicar en su formación y a su egreso como gestores del Turismo, que es el Saber Hacer	<ul style="list-style-type: none"> - Participación activa, discusión y defensa de sus ideas - Propuesta de soluciones posibles para la protección, aprovechamiento y conservación del medioambiente - Desarrollo de ideas recurriendo a los conceptos estudiados y a otros conocimientos, para elaborar argumentos y explicaciones - Consideran el material como un procedimiento útil, que se adapta a sus posibilidades y necesidades - Aplicación de los contenidos a la identificación de potencialidades endógenas, para promover el desarrollo próspero y sostenible del Turismo como sector estratégico, desde la naturaleza del entorno territorial, con soporte visual geolocalizado
El conocer, desde la importancia y el equilibrio de la naturaleza que los rodea, descubrir su entorno local-territorial, su significado para el fomento del Turismo y del Desarrollo Local Sostenible	<ul style="list-style-type: none"> - Los Profesores consideran que es una experiencia innovadora, versátil, con capacidad afectiva y motivacional, de fácil uso y de adecuación al ritmo de estudio de los estudiantes, con la que se supera el verbalismo como única vía
Las competencias actitudinales y conductuales, el Saber Ser y Valorar , la adquisición de una actitud ética en cuanto al manejo del medio ambiente natural, identificando las potencialidades endógenas con vocación para el turismo sostenible. Capacidad de crear y modificar sus actitudes, comportamientos y valores frente a la problemática ambiental	

Fuente: los autores,2023.

En este sentido, se establecen los elementos que se articulan en el proceso docente-educativo, mediante la implementación de la formación medioambiental, desde los programas de las dos asignaturas con el empleo del material docente. Sobre la base de aprender haciendo, como guía para los profesores en el acercamiento a los escenarios de aprendizajes, que resulta la mejor forma de enseñar y asimilar los conocimientos (Aburto, 2018-2019).

Figura 5 - Esquema que articula el proceso docente-educativo en el diseño de actividades.



Fuente: los autores, 2023.

Reflexionar, sobre la problemática ambiental para lograr un aprendizaje duradero y prometedor, proponer facilitar el proceso docente-educativo en la formación ambiental.

- El Turismo Local Sostenible exige mantener equilibrio entre la dimensión ambiental, económica, sociocultural y político-institucional. La Estrategia de Desarrollo Provincial 2030 (2019), proyecta una Base de Campismo Popular en la zona Mina Amores, en la Cascada del Río Camarones, situada a 24 km de la ciudad de Baracoa, con un paisaje espectacular y alto endemismo de flora y fauna (Guía Turística de Guantánamo, 2017).
- Proponer tres actividades para sensibilizar a la comunidad acerca de la existencia de problemas ambientales en su entorno, los perjuicios que causan y los esfuerzos de todos para minimizar sus consecuencias, cambiar comportamientos que favorezcan el tránsito hacia el desarrollo sostenible.
- La tendencia en la producción cafetalera cubana apunta a un procesamiento del fruto cada vez más limpio, mediante la reutilización de sus residuales. Como parte del turismo histórico cultural en Guantánamo, la Ruta del Café concibe en su tercera parada al “Cafetal Virginia”, ubicado en el municipio montañoso Yateras (incluye “Virginia Café” y “Virginia Pecuaria”), fundado en 1874 y donde se cultivan las variedades café corte bajo, arábigo y café corte alto o robusta (Socias *et al.* 2022).

- Investigue 3 de las medidas que se toman en esta importante zona de desarrollo socioeconómico del territorio en la provincia, para reducir a niveles mínimos la carga contaminante al medioambiente.

CONSIDERACIONES FINALES

El diseño y aplicación de actividades para el estudio del medio ambiente, con enfoque de desarrollo local sostenible, desde las asignaturas Modalidades Turísticas y Geografía Turística, y Patrimonio Natural, en articulación sistémica con su modo de actuación y los objetivos de la carrera, cumplió el desafío con resultados significativos, como intervención integradora de la educación y formación ambiental con pertinencia en el Licenciado en Turismo.

El material se reconoció como guía innovadora para la enseñanza, de gran aplicabilidad por su facilidad de uso, versatilidad, capacidad de motivación y su adecuación al ritmo de estudio. Su empleo posibilitó la mejora del proceso de estudio del medioambiente, desde las asignaturas con contenidos afines al contexto territorial, para el desarrollo próspero y sostenible del turismo, como sector estratégico.

Las tareas educativas promovieron el conocimiento del entorno local, el pensamiento reflexivo, independiente y creativo, desarrollaron habilidades profesionales, modos de actuación como futuros gestores y enfrentaron al estudiante a situaciones, para la realización de actividades turísticas comprometidas ambientalmente, vinculadas a la Estrategia de Desarrollo de la provincia Guantánamo.

REFERENCIAS

ABURTO, P. **Reflexiones sobre la Metodología de Aprender haciendo, una guía para los profesores y un acercamiento a los escenarios de aprendizajes**. UNAN-Managua 2018. Disponible em: <https://www.unan.edu.ni/wpcontent/uploads/2019/04/unan-managua-articulo-aprender-haciendo.pdf>. Acceso en: 20. Set. 2023.

ALDO, R. G., & GUILLERMINA, F. La educación ambiental: Un instrumento para el turismo sustentable. **Revista Hospitalidades**. 2013.p. 1-17.

APRENDER HACIENDO, **la mejor forma de enseñar y asimilar conocimiento**. Recuperado de <https://inspiratics.org/recursos-educativos/aprender-haciendo-o-learning-by-doing/>. 2019.

CAMACHO, A., AIROSA, L. **Diccionario de términos ambientales**. La Habana. 1998.

CONSUEGRA, G. Acercamiento a la conceptualización de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. **Revista Cubana de Educación Superior**. Vol. 39 Nro.2. La Habana, Cuba. 2020. p. 1-18.

ESTRATEGIA DE DESARROLLO. **Provincia Guantánamo hasta el 2030**. Cuba. 2019.

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE CUBA (2019). (GOC-2019-406-EX5). Gaceta Oficial de la República de Cuba. **Ministerio de Justicia**. Gaceta Oficial No. 5. La Habana, Cuba. 2019.

ESTRATEGIA AMBIENTAL NACIONAL 2007/ 2010. **Resolución 40 2007**. CITMA. La Habana. Cuba. 66 p. 2007.

ESTRATEGIA AMBIENTAL NACIONAL (actualización). **Resolución 40 2007**. CITMA. La Habana. Cuba. 66 p. 2021.

GONZÁLEZ, G, GÓMEZ T. **La Universidad y la formación de agentes transformadores para el desarrollo local sostenible**. Una experiencia notable en Cuba. ISSN 2215-8405. 2004.

GUÍA TURÍSTICA DE GUANTÁNAMO. **Guantánamo y su naturaleza**. Oficina de Información Turística. La Habana, Cuba. 2017.

INGELLIS, A. G. BOLLENTI SPIRITI: **cuando los jóvenes son un recurso para el Desarrollo Local Sostenible**. Una política innovadora desde el Sur de Italia. Desarrollo local sostenible y empleo verde (p. 243266). Neopatria. 2016.

LEFF, E. La Universidad y la formación ambiental. Diez líneas de acción. **Revista. Educación Superior y Sociedad**. Vol. 3, No. 1. Caracas. 1992. P. 1-22.

LEY NO. 81 **LEY DE MEDIO AMBIENTE** y Decretos Leyes Complementarios. Dirección de Política Ambiental. CITMA. .La Habana, Cuba. 93 p. 1997.

LUZ Y CABALLERO. **Elencos y discursos académicos**. Editorial Universidad De La Habana La Habana, Cuba. 1950.

MARTÍ, J. **Obras Completas** (tomos 6, 7. 8, 21 y 23). La Habana: Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba. 1988.

NOVO, M. **Bases Éticas, Conceptuales y Metodológicas de la Educación Ambiental**. UNESCO-Universidad, Madrid. 1998.

PERIÓDICO GRANMA. **Educación Superior, agente clave en el desarrollo local**. 30 de septiembre. La Habana, Cuba. 2016.

PLAN DE ESTADO DE LA REPÚBLICA DE CUBA, para el enfrentamiento al cambio climático: **Tarea Vida**. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). La Habana, Cuba. 2017.

PLAN DE ESTUDIOS E. **Carrera Licenciatura en Turismo**. Ministerio De Educación Superior La Habana, Cuba. 2022.

REVISTA CUBANA DE EDUCACIÓN SUPERIOR. Vol. 39. Nro. 2. 2020.

ROQUE, M. **Elementos estratégicos para la introducción de la dimensión ambiental en los planes de estudio de la educación superior cubana**. Varona. (23):51-59. La Habana. Cuba. 1996.

SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO (S.I.G.) libre y de Código Abierto. QGIS, ArcGIS s.f. Recuperado de <https://www.qgis.org/es/site/>. 2023.

SOCIAS, A. *et al.* **Impacto del desarrollo local en el proceso formativo del Centro Universitario Municipal de Yateras**, Guantánamo, Cuba. UNAM-AMECIDER. 2022.

VARONA, J.E. ¿Abriremos los ojos? **Revista El Fíguro**, año XXII, Nro.42. La Habana, Cuba. 1906.cp. 1-19.

Organizadores



Adilson Tadeu Basquerote

Doutor em Geografia pela Universidade Federal de Santa Catarina, com estágio de Doutorado em Sanduíche no Instituto de Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa (IGOT/UL). Mestre em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Especialista em Práticas pedagógicas interdisciplinares: Educação Infantil, Séries Iniciais do Ensino Fundamental e Médio (UNIFACVEST). Graduado em Pedagogia pelo Centro Universitário Internacional (UNINTER) e em Estudos Sociais – Geografia pela Universidade de Santa Cruz do Sul. Professor no Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí (UNIDAVI). Compõe o corpo editorial, científico e de pareceristas de editoras e revistas científicas na área de Ensino e de Educação Geográfica. Possui experiência na Educação Geográfica e Ambiental, dedicando-se em especial ao uso das TIDCs no Ensino e na aprendizagem, Ensino e Aprendizagem, Recursos didáticos. Paralelamente, pesquisa os seguintes temas: Agroecologia, Agricultura Familiar, Gênero em contextos rurais, Associações agrícolas familiares e Segurança alimentar. <http://orcid.org/0000-0002-6328-1714>



Eduardo Pimentel Menezes

Licenciado em Geografia pela Universidade Federal Fluminense, Bacharel em Geografia pela Universidade Federal Fluminense, Especialista em Planejamento e Técnicas de Ensino pela UNIGRANRIO, Mestre em Educação pela Universidade Salgado de Oliveira, Mestre em Geografia pela Universidade Federal Fluminense, Doutor em Educação pela Universidade Federal Fluminense, Doutor em Geografia pela Universidade Federal Fluminense, Pós doutor em Políticas Públicas pela Universidade Federal Fluminense, Consultor Institucional do MEC, Consultor ad hoc da Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (Rbep), Parecerista da Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância (RBAAD), Integrante do Conselho Editorial Permanente e do Conselho Científico Permanente da Editora CRV, Professor Adjunto da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) e Professor Adjunto do curso de Geografia da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ). <https://orcid.org/0000-0002-9445-7698>

Índice Remissivo

A

alfabetização 58, 59, 60, 64, 66
alunos 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
ambientais 89, 108, 109, 110, 111, 112, 115, 118
ambiente 16, 17, 18, 20, 25, 28, 29, 30, 33, 34, 37, 38,
39, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 52, 59, 65, 66, 68, 71, 72,
74, 81, 97, 104, 111, 112, 115, 116, 117, 118, 119,
121, 122, 123, 125, 126, 127, 128, 132, 133, 135,
136, 137, 140, 141, 142, 143, 145, 147
antirracista 101, 102, 106
aprendizagem 6, 12, 13, 14, 17, 18, 20, 21, 22, 25, 27,
28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 40, 43, 46, 49, 50,
51, 52, 53, 54, 56, 59, 62, 63, 68, 69, 71, 72, 73, 74,
75, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 83
aumentadas 13

B

brincar 52, 53, 58, 59, 60, 62, 63, 67

C

cenário 15, 16, 20, 23, 33, 34, 39, 46, 81, 88, 136
climáticas 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116,
117, 118, 119
contos 38, 40, 41, 42
cultura 34, 48, 72, 73, 74, 82, 101, 102, 103, 104, 106,
120, 121, 122, 123, 124, 125

D

digitais 12, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 28, 32, 34, 35, 37,
38, 39, 40, 43, 44, 47

E

educação 13, 15, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30,
32, 34, 35, 36, 37, 39, 42, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 56,
57, 60, 61, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 77, 78,

79, 89, 103, 104, 108, 109, 115, 116
educacionais 12, 17, 19, 20, 21, 23, 25, 30, 31, 32, 33
educativo-formativo 136
emoção 126, 132, 134
ensino 12, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24
escola 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22
étnico-racial 101, 102, 104, 106
experimentação 14, 33, 87, 89, 90, 91, 92, 95, 96, 98,
99, 120, 121, 123

F

facilitadora 12, 13, 14, 22, 87
ferramenta 12, 13, 14, 20, 21, 22, 23, 24, 31, 33, 34, 35,
36, 43, 44, 45, 46, 50, 53, 73, 74, 78, 81, 85, 88, 98,
100, 102, 115, 125, 132
forense 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100
formação 14, 15, 18, 19, 22, 32, 33, 35, 36, 38, 39, 40,
41, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 52, 53, 59, 60, 63, 65, 66,
67, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82,
83, 84, 85

G

geométricas 50, 54, 55, 56
geoplanos 50

H

híbrido 17, 25, 27, 28, 29, 30, 36
história 40, 42, 49, 51, 59, 60, 61, 62, 66, 67, 73, 101, 103

I

impactos 108, 109, 111, 113, 114, 118
inteligência 52, 56, 57, 64, 126, 127, 130, 132, 133, 134

J

jogo 46, 48, 52, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67

L

leitores 40, 41, 43, 44, 46, 47, 48, 69, 70, 71, 72, 78, 79, 81, 82, 83

leitura 31, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 64, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86

letramento 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49

literário 38, 39, 40, 42, 47, 48

literatura 27, 39, 41, 42, 43, 47, 49, 50, 69, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 81, 83, 84, 85

local 73, 74, 113, 116, 118, 135, 136, 138, 139, 143, 144, 145, 147, 148

ludicidade 50, 58, 63, 65, 66, 67

lúdico 21, 50, 52, 53, 56

luta 42, 101, 102, 106

M

maker 120, 121, 122, 123, 124, 125

malhas 50, 54, 56

matemática 25, 26, 31, 32, 33, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57

meio 18, 21, 28, 38, 40, 44, 47, 51, 52, 53, 56, 62, 63, 68, 70, 71, 72, 73, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 92, 99, 104, 108, 111, 112, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 123, 126, 127, 129, 130, 131, 136

mídias 14, 16, 18, 19, 20, 33, 38, 39, 40, 44

mudanças 31, 34, 35, 36, 39, 96, 97, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119

P

pedagógica 12, 23, 32, 33, 34, 35, 37, 46, 52, 53, 58, 59, 60, 64, 65, 66, 71, 79, 80, 82, 83, 92

perspectiva 25, 36, 37

prática 12, 16, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 39, 46, 47, 48, 51,

52, 56, 59, 60, 63, 65, 66, 70, 72, 76, 80, 81, 86, 89, 92,
100, 102, 103, 104, 119, 121, 123, 131

processo 12, 13, 14, 17, 18, 20, 21, 22, 25, 30, 31, 32, 34,
35, 36, 37, 40, 43, 46, 49, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 60, 61,
62, 63, 64, 65, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 80,
81, 82, 83

professor 13, 14, 17, 18, 20, 21, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 33,
34, 35, 49, 52, 56, 61, 63, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 76,
77, 78, 79, 80, 81, 82, 89, 91, 92, 98, 102, 113, 120,
122, 123, 124, 128, 129, 132

protagonista 46, 120, 121, 122

Q

química 12, 13, 14, 15, 18, 20, 21, 22, 23

S

significativa 39, 42, 48, 50, 54, 74, 80, 87, 91, 95, 97, 98,
100

sistema 6

T

tecnologia 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 27,
28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 45, 47, 48, 77, 112, 122, 124,
125

tecnologias 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23

U

uso 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 31,
32, 33, 34, 35, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 54,
56, 63, 65, 72, 75, 77, 87, 89, 94, 101, 102, 104, 112,
113, 118, 122, 123, 125, 139, 141, 142, 144, 145, 147

utilização 12, 13, 14, 15, 18, 19, 21, 22, 30, 31, 32, 33, 34,
36, 43, 53, 56, 59, 65, 66, 77, 88, 89, 91, 97, 121, 124,
128



AYA EDITORA
2025

