



ÁLGEBRA, GEOMETRIA E ARTE: O USO DA TABUADA DE WALDORF COMO FERRAMENTA INTERDISCIPLINAR

Categoria: Materiais instrucionais e/ou jogos didáticos

Modalidade: Ensino fundamental - anos iniciais

SCHNEIDER, Pedro Henrique Linn; TÜNNERMANN, Lídia Dohs; ROCHA, Alan Dierres da Silva.

Instituição participante: Colégio Por Princípios - Panambi/RS

INTRODUÇÃO

A Pedagogia Waldorf, desenvolvida por Rudolf Steiner, na Alemanha do século XX, surgiu com o propósito de oferecer uma educação que integrasse o desenvolvimento físico, emocional e espiritual das crianças. A primeira escola Waldorf foi criada com o intuito de promover uma abordagem pedagógica inovadora que ia além do ensino convencional. Com o passar dos anos, essa metodologia se expandiu para diversos países e se tornou um movimento global.

Hoje em dia, pode-se dizer que a Pedagogia Waldorf “está em alta” e tem atraído um crescente número de famílias que buscam alternativas ao modelo educacional tradicional. Muitos pais, preocupados com a formação integral de seus filhos, valorizam o enfoque humanizado, criativo e interdisciplinar proposto pela Waldorf, que incentiva o aprendizado através da experiência, o respeito ao ritmo individual da criança e a conexão com o mundo ao redor. Essa tendência reflete uma mudança no modo como as famílias veem a educação, buscando meios que promovam não só o desenvolvimento intelectual, mas também o emocional e social.

De acordo com Bachega (2010), a Pedagogia Waldorf propõe uma educação que valoriza o ser humano em sua totalidade, respeitando suas qualidades e seu desenvolvimento em níveis intelectual, moral e social. Ela não busca oferecer uma solução definitiva para os



problemas educacionais, mas sim uma alternativa que promova a formação integral do indivíduo.

O ponto central dessa pedagogia é a relação aluno-professor, que se fundamenta em uma conexão humana e inter-humana. A abordagem reconhece o ser humano como parte do contexto em que vive, mas também como criador desse ambiente. Conforme Marques e Darise (2021) é possível compreender que a perspectiva Waldorf é fundamentada na ciência empírica.

Dessa forma, o uso da tabuada de Waldorf é uma metodologia inovadora que combina matemática, geometria e arte para ensinar a multiplicação de forma lúdica e visual. Utilizada na Pedagogia Waldorf, a abordagem utiliza um círculo com 10 pontos numerados de 0 a 9, onde os alunos traçam linhas de acordo com as sequências de multiplicação. Cada tabuada gera uma figura geométrica única, como estrelas ou polígonos, permitindo que os alunos visualizem padrões numéricos. Além de trabalhar conceitos algébricos como multiplicação e sequenciação, a tabuada também envolve noções de geometria, como ângulos e formas, e conceitos artísticos, como a criação de desenhos a partir de formas geométricas.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) exige, para o 5º ano do ensino fundamental, o desenvolvimento do pensamento algébrico e aritmético, bem como a fluência nas operações fundamentais, como multiplicação e divisão. Nesse contexto, o uso da tabuada desempenha um papel essencial, pois auxilia os alunos a calcular de forma mais eficiente e automática. A aplicação de metodologias lúdicas, como a tabuada de Waldorf, torna esse processo mais leve e divertido, facilitando a compreensão e o domínio das operações matemáticas de maneira criativa e envolvente, alinhada aos objetivos da legislação brasileira vigente.

Diante desse enfoque, o presente trabalho tem por objetivo aplicar a metodologia Waldorf como um meio eficaz de auxiliar os alunos do 5º ano do ensino fundamental na memorização da tabuada. Utilizando a tabuada de Waldorf, que integra elementos visuais, artísticos e geométricos, o objetivo é não apenas facilitar o processo de memorização, mas também promover um aprendizado mais significativo e duradouro. Através dessa abordagem empírica, os alunos são incentivados a vivenciar e experimentar a matemática de maneira concreta e criativa, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio lógico, a percepção espacial e o engajamento com o conteúdo de forma lúdica e interativa.

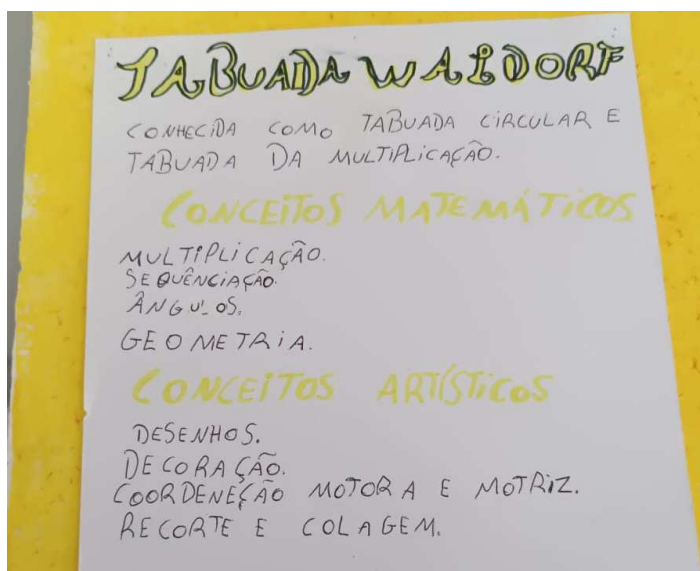
CAMINHOS METODOLÓGICOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO



Para a realização deste projeto, foram adotados diversos recursos pedagógicos para garantir uma abordagem interdisciplinar e integrada da tabuada de Waldorf. Os alunos participaram de aulas orientadas pelo professor, nas quais foram introduzidos aos conceitos teóricos necessários para o desenvolvimento do trabalho. Como suporte adicional, vídeos explicativos foram utilizados para facilitar a compreensão dos conceitos algébricos, geométricos e artísticos abordados.

No âmbito dos conceitos algébricos (Figura 1), foram trabalhadas a multiplicação e a sequenciação numérica, de modo que os alunos pudessem compreender o funcionamento das operações multiplicativas de forma visual e prática.

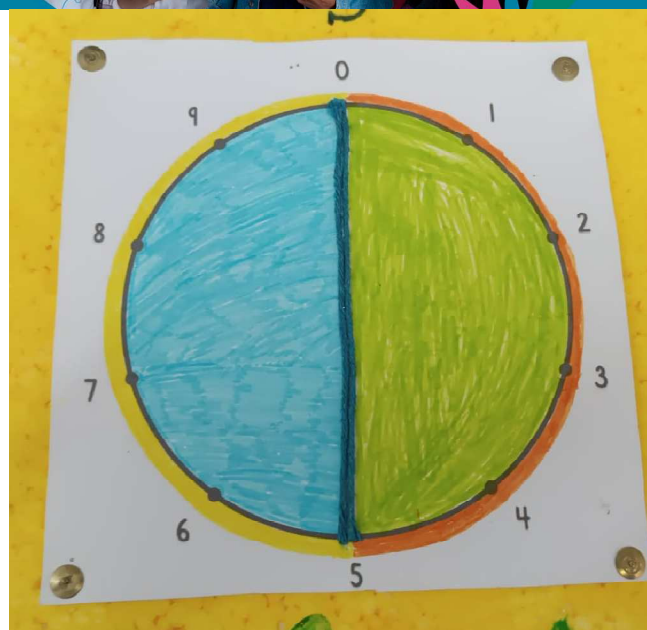
Figura 1: conceitos trabalhados.



Fonte: os autores (2024).

Em paralelo, os conceitos geométricos incluíram o estudo de ângulos e formas (Figura 2), explorando como as figuras geométricas podem ser utilizadas para representar as relações matemáticas da tabuada.

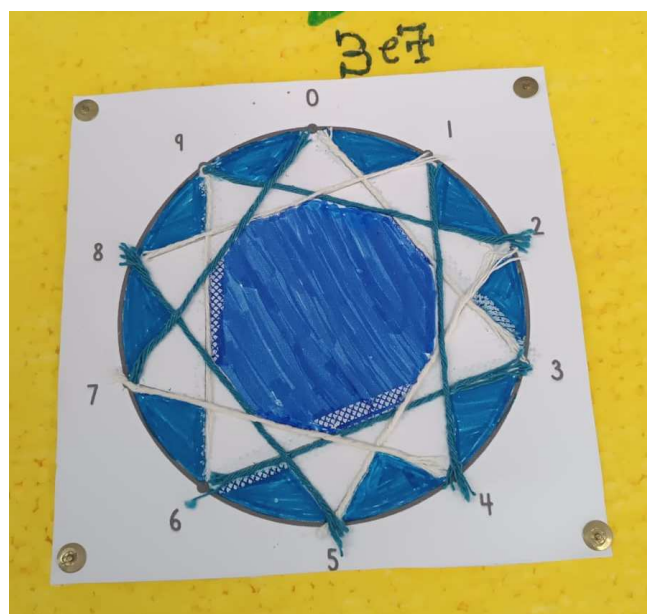
Figura 2: estudos de ângulos.



Fonte: os autores (2024).

No campo artístico, os alunos desenvolveram desenhos a partir de formas geométricas (Figura 3), unindo matemática e arte de forma criativa. Essa atividade também contribuiu para o aprimoramento da coordenação motora fina, já que os alunos realizaram tarefas de recorte e colagem para montar seus "cartazes", nos quais representaram os cálculos e os desenhos geométricos. O cartaz final unia arte, geometria e álgebra, sendo um recurso visual de apoio para a memorização da tabuada.

Figura 3: desenhos a partir de formas geométricas.



Fonte: os autores (2024).



Os resultados deste projeto se mostraram muito positivos, visto que os alunos demonstraram grande engajamento ao longo das atividades e apresentaram uma evolução significativa no domínio das operações multiplicativas. A utilização de uma abordagem interdisciplinar, aliando arte e matemática, contribuiu para que o aprendizado fosse mais lúdico e significativo, ajudando na compreensão dos conceitos algébricos e geométricos de maneira concreta e visual.

Os alunos também relataram que o uso dos desenhos geométricos e o processo de criação do cartaz facilitaram a memorização da tabuada, pois a associação entre os números e as formas ajudou a fixar as sequências numéricas.

A aplicação da tabuada de Waldorf neste projeto demonstrou ser uma ferramenta eficaz para o desenvolvimento de habilidades matemáticas no 5º ano, especialmente ao integrar aspectos algébricos, geométricos e artísticos. A interdisciplinaridade foi um fator crucial para o sucesso da proposta, pois permitiu que os alunos visualizassem os conceitos abstratos de forma mais concreta e tangível.

Além disso, a abordagem lúdica contribuiu para tornar o processo de memorização menos mecânico e mais envolvente. Ao trabalhar com formas geométricas e desenhos, os alunos puderam explorar sua criatividade, o que não só fortaleceu suas habilidades motoras, mas também ampliou sua percepção sobre a relação entre matemática e arte.

Este projeto reforça a ideia de que métodos de ensino inovadores, como a abordagem Waldorf, podem ser altamente benéficos para o desenvolvimento cognitivo e motor dos alunos, ao mesmo tempo em que tornam o processo de aprendizagem mais prazeroso e integrador.

CONCLUSÕES

A aplicação da tabuada de Waldorf no ensino de multiplicação para alunos do 5º ano mostrou-se uma ferramenta eficaz para integrar diferentes áreas do conhecimento, como matemática, geometria e arte, de maneira lúdica e visual. Ao utilizar uma abordagem interdisciplinar que envolve tanto conceitos algébricos quanto habilidades artísticas e motoras, os alunos puderam memorizar as tabuadas de forma criativa, compreendendo melhor os padrões numéricos e suas relações geométricas.

Portanto, a metodologia, alinhada aos princípios da Pedagogia Waldorf, proporcionou um aprendizado mais profundo e envolvente, respeitando o ritmo de cada aluno e promovendo



uma experiência de ensino significativa. Dessa forma, esse projeto demonstra que a tabuada de Waldorf vai além da simples memorização, oferecendo uma alternativa completa para o desenvolvimento do pensamento matemático e a formação integral dos estudantes, atendendo também às diretrizes da BNCC para o ensino do pensamento algébrico e geométrico.

REFERÊNCIAS

BACH JUNIOR, Jonas; STOLTZ, Tania; VEIGA, Marcelo da. Autoeducação e liberdade na Pedagogia Waldorf. **Educ. Teoria Prática**, p. 161-175, 2013.

BACHEGA, César Augusto. Pedagogia Waldorf, um olhar diferente à educação. **Anais do Sciencult**, v. 1, n. 1, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: **MEC**, 2018.

MARQUES, Fabiane Passarini; DARSIE, Marta Maria Pontin. Matemática viva e reflexiva: vivenciando o ensino da matemática no contexto da Pedagogia Waldorf. **Saberes Docentes e Formação Profissional: Currículo, Práticas e Tecnologias**, 2021.

NEVES, Karla Christine de Figueiredo. **O papel da matemática no desenvolvimento do indivíduo na perspectiva da Pedagogia Waldorf**. 2016. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

ROMANELLI, Rosely A. Pedagogia Waldorf: um breve histórico. **Revista da faculdade de educação**, v. 10, n. 2, p. 145-169, 2008.

SILVA, Dulciene Anjos de Andrade. Educação e ludicidade: um diálogo com a Pedagogia Waldorf. **Educar em revista**, p. 101-113, 2015.

Trabalho desenvolvido com a turma do 5º ano do ensino fundamental, do Colégio Por Princípios, pelos alunos: Anththoni Vitor Sonalio Dutra; Bernardo Luiz Rasch; Enzo Klever Estula; Érika Cecília Kich; Estela Marcon da Silva; Guilherme Trost Neumann; Jenyffer Manuely Binsfeld; João Gustavo Dickel da Silva; Lidia Dohs Tünnermann; Lucas Gabriel Biberg Fritsch; Miguel Henrique Blume de Freitas; Paolla Anita Silva Simm; Pedro Henrique Linn Schneider; Rafaeli Trentini Manke Lange; Samuel Felipe Wendt; Santiago Göebel Paiva; Sophie Wengrat Vitalis.

Dados para contato:

Expositor: Lúdia Dohs Tünnermann; **e-mail:** principioscoordenacao@gmail.com;



Expositor: Pedro Henrique Linn Schneider; **e-mail:** principioscoordenacao@gmail.com; **Professor Orientador:** Alan Dierres da Silva Rocha; **e-mail:** alandierres.sr@gmail.com;