



26/09/2025

Unijui Campus Santa Rosa



BLOCOS LÓGICOS ALTERNATIVOS: UMA POSSIBILIDADE DE SE TRABALHAR CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS COM O PÚBLICO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL

Categoria: Educação Especial

Modalidade: Materiais Instrucionais e/ou Jogos Didáticos

**DELLA FLORA, Denise Ângela Wunder; MENDONÇA, Walquíria Aparecida
Sant'Ana de; KLEIN, Maiara Luisa.**

Instituição participante: Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria/RS.

INTRODUÇÃO

Esse trabalho foi desenvolvido por um grupo de acadêmicas da 48^a turma do Curso de Educação Especial da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), no âmbito da disciplina de Educação Matemática I, durante o 2º semestre de 2024. O grupo é composto por 4 graduandas do 5º semestre do curso.

A proposta surgiu da necessidade de elaborar recursos pedagógicos que possam favorecer o ensino da matemática de maneira inclusiva, acessível e de baixo custo, considerando a importância de materiais concretos no processo de ensino e aprendizagem. O trabalho selecionado para este estudo foram os Blocos Lógicos Alternativos, confeccionados de forma criativa por cada graduanda, utilizando diferentes materiais disponíveis.

Os Blocos Lógicos foram criados pelo matemático húngaro Zoltan Paul Dienes, sendo peças que são divididos por atributos, cores, tamanhos, formas, espessuras e texturas, possibilitando diversas atividades que estimulem o desenvolvimento do raciocínio lógico, a classificação, a comparação, a seriação, a ordenação e a construção de noções matemáticas, além de contribuir na transição do concreto para o abstrato. Dessa forma, esse recurso constitui-se como uma alternativa pedagógica relevante para professores que buscam potencializar as aprendizagens de conceitos matemáticos. Todavia, nem sempre estão



VI Feira Estadual de MATEMÁTICA

DO RIO GRANDE DO SUL

disponíveis nas escolas e, para tornar esse recurso acessível, cada uma das acadêmicas produziu um exemplo de proposta dos Blocos Lógicos Alternativos ().

Assim, o objetivo deste trabalho é apresentar as possibilidades dos Blocos Lógicos Alternativos como recurso acessível e pedagógico para o ensino da Matemática, destacando a contribuição nos processos de aprendizagens dos alunos, público da Educação Especial. Para isso apresentaremos o modo de produção desse recurso, o desenvolvimento de jogos e considerações acerca dos recursos elaborados.

CAMINHOS METODOLÓGICOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente trabalho foi desenvolvido como atividade prática da disciplina de Educação Matemática I, no Curso de Licenciatura em Educação Especial da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), especificamente a partir do estudo de Número. Entre os materiais utilizados, foram construídos Bloco Lógicos Alternativos para trabalhar conceitos como classificação, sequência e seriação.

O material didático Blocos Lógicos utilizado para o ensino da matemática nas escolas, geralmente é em madeira ou em plástico, sendo composto por 48 peças diferentes. As peças podem ser classificadas por meio de quatro atributos: (1) Cor: amarelo, azul e vermelho; (2) Tamanho: grande e pequeno; (3) Forma: face triangular, quadrangular, retangular e circular; e (4) Espessura: grossa e fina.

Os Blocos Lógicos foram muito usados por Zoltan Paul Dienes, nos anos de 1950, e contribui para “o processo de construção do pensamento pela criança tem início com a personificação das estruturas, de modo que depende dessa familiarização, das combinações possíveis, a transformação dessa estrutura em outras mais complexas.” (França e Santos, 2022. p.07). Nesta perspectiva, pensando em alternativas de flexibilização para diferentes públicos, se construiu Blocos Lógicos Alternativos a fim de tornar o ensino de conceitos matemáticos mais acessível e inclusivo.

A partir do encaminhamento cada acadêmica construiu um conjunto de “Blocos Lógicos Alternativos”, contendo 4 cores, 3 formas e 2 tamanhos. A partir desse material, se elaborou um jogo, preenchendo uma ficha com os atributos (cor, tamanho, forma), o objetivo, público e as regras do desenvolvimento.



VI Feira Estadual de MATEMÁTICA

DO RIO GRANDE DO SUL

Foram criados diferentes modelos com sugestões de uso de Blocos Lógicos Alternativos pelos acadêmicos da turma, dentre as quais foram selecionadas quatro produções, todas confeccionadas de forma lúdica, utilizando variadas cores, espessuras, texturas e formatos diversos. A construção desse material buscou garantir a flexibilização do recurso para que pudesse ser utilizado em distintos níveis de ensino, tanto em contextos regulares de sala de aula quanto nas Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) e/ou no Atendimento Educacional Especializado (AEE). A seguir destacamos as quatro propostas de jogos das acadêmicas:

Quadro 1: Jogos com os Blocos Alternativos

1º Jogo - Desafio das Estrelas	2º Jogo - Flores
<p>Objetivo: Construir noções de diferença, tamanho, contagem, escrita numérica, lógica e cores utilizando os Blocos Lógicos Alternativos confeccionados em diferentes formatos de estrelas.</p> <p>Público: Estudantes do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental.</p> <p>Blocos Lógicos Alternativos: Estrelas com diferentes números de pontas (cinco, seis e sete), tamanhos (pequena e grande) e cores (amarela, vermelha, azul e verde).</p> <p>Jogo: Reunir os alunos em grupos de quatro crianças para manipular as figuras sob a mediação da professora. Iniciar o desafio, aumentando o nível de dificuldade do jogo, de acordo com o tempo e as possibilidades de cada criança ou turma de alunos: 1 – as crianças manipulam e analisam os blocos; 2 - a professora questiona o que os blocos representam? 3 – as crianças identificam quantas cores de estrelas são? 4 – identificar quantos tamanhos de estrelas? 5 – identificar quantas formas de estrelas são? 6 - O que as torna diferentes? 7 – as crianças deverão ordenar as estrelas em uma fileira de maneira que cores iguais não fiquem próximas. Sétimo – depois desafiá-las a ordenar as estrelas em uma fileira por tamanho, intercalando pequenas e grandes. Oitavo – ordenar as estrelas em uma fileira, de maneira que estrelas de mesma cor, de</p>	<p>Objetivo: Identificar as diferentes formas de flores; discriminar as cores primárias; perceber as propriedades dos blocos lógicos alternativos; estabelecer relação de semelhança e diferença dos mesmos; fazer a classificação, seriação, ordenação e contagem.</p> <p>Público: Estudantes da Educação Infantil e Anos Iniciais, incluindo o público da Educação Especial.</p> <p>Blocos Lógicos Alternativos: Quatro flores com diferentes texturas (glitter, lisa, peluciado), tamanhos (grande e pequeno) e cores (amarela, azul, vermelha e verde).</p> <p>Jogo: O primeiro momento é de exploração do material, em que as crianças manuseiam as flores, percebendo texturas, espessuras, cores e tamanhos. Em seguida, a docente faz a mediação, conduzindo uma conversa inicial, questionando sobre as figuras: o que são, se são iguais ou diferentes, onde podem ser encontradas e de qual mais gostaram. Posteriormente, as crianças são incentivadas pelo docente a separar/classificar as flores por tamanho e cor, identificar as preferências de cada um e, no caso de estudantes cegos ou com baixa visão, explorar as texturas por meio do tato para fazer as diferenciações das pétalas arredondadas, pontiagudas, bem como realizar a contagem de pétalas. A proposta</p>

mesma forma (número de pontas) e de mesmo tamanho não fiquem próximas (ao lado).



também propõe trabalhar com quantificação, na contagem de quantas flores são pequenas e grandes, respeitando o nível de desenvolvimento das crianças.



3º Jogo - Formas Geométricas

Objetivo: Identificar as figuras geométricas e tamanhos, compreendendo as operações e sequências de adição.

Público: 1º ano do Ensino Fundamental.

Blocos Lógicos Alternativos: quadrado, círculo, retângulo e triângulo com tamanhos (pequenos e grandes) e cores (azul, preto, laranja e verde).

Jogo: Inicialmente, o docente distribui as peças para os alunos, permitindo a observação, para posterior identificação das diferentes cores, formas e tamanhos. Já no 2º passo é atribuirmos valores às peças. No 3º passo é ordenar os comandos para uma sequência (ex.: soma do quadrado grande azul mais o círculo pequeno laranja). 4º passo, separamos uma sequência que a soma seja “X”. 5º passo e por fim analisamos diferentes sequências com o mesmo valor “X”.

4º Jogo - A Cesta de Flores

Objetivo: Categorizar e classificar as peças de acordo com as suas propriedades; Identificar e reproduzir os padrões expostos; Estabelecer relações entre tamanhos; Discriminar as cores primárias;

Público: Educação Infantil.

Blocos Lógicos Alternativos: três espécies de flores com tamanhos (grandes e pequenos), espessuras (grosso e fino) e cores (amarelo, azul e vermelho).

Jogo: As peças estarão espalhadas dentro da cesta e o grupo deverá separá-las de acordo com as características que lhes forem pedidas. Por exemplo: “separem apenas as flores azuis.” o grupo irá identificar a cor e retirar todas as flores azuis de dentro da cesta. À medida que o grupo for retirando as peças, as características ficarão mais específicas, por exemplo: “separem apenas as flores azuis, grandes, finas e com esse formato” (a professora irá segurar o modelo de flor pedida). Ao final da dinâmica, deverá restar apenas 1 flor com os participantes.



Fonte: acervo das autoras.

Os Blocos Lógicos Alternativos confeccionados artesanalmente, foram utilizados em atividades práticas na disciplina, que contemplaram propostas de classificação, agrupamento, comparação e seriação. Durante a aplicação, observou-se a interação entre os estudantes da turma, a adequação das adaptações e os potenciais pedagógicos do recurso. O percurso metodológico permitiu identificar que o material ampliou as possibilidades de exploração conceitual e contribuiu para a sensibilização dos futuros professores da área de Educação Especial, quanto à importância da acessibilidade nos recursos didáticos.

Para Vigotski (1982), atividades lúdicas como o jogo, são fundamentais para o desenvolvimento das crianças na primeira infância. Ao manipularem objetos, organizam pensamentos por meio da fala interior, aumentam seus vocabulários e criam suas próprias regras. Assim, quando participam de jogos coletivos desenvolvem funções como atenção, memória, volição e raciocínio. Logo, as regras impostas pelo jogo desenvolvem a função de reflexão aparecendo como discussão, um debate para as crianças. Desta forma, o jogo oferece possibilidades de observação do desenvolvimento infantil, permitindo identificar as funções desenvolvidas e as que necessitam ser aprimoradas para que as crianças possam avançar para novos níveis (Schmidt e Rossetto, 2019).

A matemática não pode ser imposta à criança como um produto acabado, mas como conhecimento em construção presente no seu contexto cultural e que auxilia para atender situações da vida. O jogo, os materiais lúdicos, são ferramentas importantes no processo do ensino da matemática na infância, pois a criança irá incorporar novos conceitos, modos de agir que utilizará posteriormente em outras situações. Assim, a criança precisa ter uma



26/09/2025

Unijui Campus Santa Rosa

Apoio: Patrocínio:
Stara CRESOL Cotrirosa unifque
Realização:

motivação para aprender matemática, e isso se dá por meio de ferramentas que permitam que a linguagem matemática se faça presente.

CONCLUSÕES

Em suma, a atuação do Educador Especial exige um olhar atento tanto às especificidades dos estudantes quanto ao domínio dos conteúdos que deverão ser desenvolvidos. No caso da Matemática, o domínio conceitual é essencial para que o professor possa desenvolver práticas pedagógicas que atendam às necessidades individuais, respeitando diferentes formas de aprender. Para isso, o educador especial deve apropriar-se do conhecimento matemático de modo a transformá-lo em experiências concretas e acessíveis, favorecendo a compreensão de conceitos, por vezes, abstratos.

Nesse sentido, o uso de materiais concretos revela-se uma estratégia fundamental, uma vez que possibilita ao estudante estabelecer conexões entre o conhecimento matemático e situações do cotidiano, assim, destaca-se a importância da utilização dos Blocos Lógicos Alternativos como recurso pedagógico na aprendizagem da Matemática. Esses materiais, ao possibilitarem o desenvolvimento da categorização, da classificação e da percepção de semelhanças e diferenças, contribuem para a formação do pensamento matemático de forma lúdica e significativa. Para os estudantes, público da Educação Especial, os Blocos Lógicos alternativos funcionam como mediadores que favorecem a compreensão de conceitos estruturantes, preparando-os para a resolução de situações mais complexas. Desse modo, tais recursos permitem que o processo de ensino e aprendizagem seja mais dinâmico, estimulando não apenas a assimilação de conteúdos, mas também a autonomia na resolução de problemas.

Dessa maneira, a construção de materiais acessíveis direcionados ao público da Educação Especial desempenha um papel central nesse processo. Com efeito, recursos pedagógicos acessíveis garantem que os alunos interajam de forma significativa com o conhecimento, respeitando suas condições e ritmos de aprendizagem. Essa acessibilidade não se restringe apenas ao aspecto físico dos materiais, mas também envolve a adequação metodológica e didática, que deve estar em sintonia com as particularidades de cada estudante.

Portanto, ao investir na elaboração e utilização de recursos concretos, acessíveis e diversificados, o Educador Especial contribui para a efetivação de uma prática pedagógica



26/09/2025

Unijui Campus Santa Rosa



inclusiva e de qualidade. Dessa forma, tais materiais tornam-se instrumentos de mediação que impulsionam a aprendizagem, promovem maior engajamento dos alunos e ampliam suas possibilidades de participação e desenvolvimento. Em conclusão, a Matemática passa a ser compreendida como um conhecimento fruto das relações e assim, um direito dos sujeitos da Educação Especial.

REFERÊNCIAS

FRANÇA, D. M.; SANTOS, E. S. C. Blocos lógicos em tempos do Movimento da Matemática Moderna (1960-1980). *Zetetiké*, Campinas, SP, v.30, 2022, pp.1-21.

SCHMIDT, J.; ROSSETTO, E. **A obra de Lev Semionovitch Vigotski: conceitos e interpretações**. Curitiba: CRV, 2019. 156p.

VYGOTSKI, L. S. **Obras escogidas**. Tradução: José Maria Bravo. Moscou: Editorial Pedagógica, 1982. Tomo II.

Trabalho desenvolvido com a turma Educação Matemática I, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), pelas alunas:

Dados para contato:

Expositor: Denise Ângela Wunder Della Flora; **e-mail:** deni.flora2021@gmail.com

Expositor: Walquíria Aparecida Sant'Ana de Mendonça; **e-mail:** walathena16@gmail.com

Professor Orientador: Maiara Luisa Klein; **e-mail:** maiaraluisa94@gmail.com.