



IV CINTEDI

EDIÇÃO DIGITAL

10, 11 E 12 DE NOVEMBRO DE 2021

ISSN: 2359-2915

A AUDIODESCRIÇÃO DIDÁTICA NO ENSINO DE FORMAS GEOMÉTRICAS PARA CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Joana Célia do Socorro Gomes de Andrade Martins¹
Mônica de Nazaré Carvalho²
Elielson Ribeiro de Sales³

RESUMO

No contexto educacional, a audiodescrição didática (VERGARA-NUNES, 2016), configura-se como ferramenta assistiva que auxilia os alunos com deficiência visual, tanto os com cegueira quanto os com baixa visão, no entendimento do conteúdo do livro. Este estudo tem como objetivo refletir sobre a importância da audiodescrição didática na prática do professor de Matemática no ensino de conteúdos para alunos com deficiência visual. Trata-se de um trabalho realizado em uma sala de aula do Ensino Fundamental, em turma de Ciclo Básico I, da rede pública municipal, localizada na cidade de Belém do Pará. Participaram deste estudo, a professora da sala de aula, uma aluna com cegueira e uma professora da educação especial e inclusiva, com formação em audiodescrição, a qual orientou todo o processo de planejamento e desenvolvimento de acessibilidade, ou seja, da audiodescrição dos recursos didáticos e das imagens utilizadas nas atividades e dinâmicas desenvolvidas nas aulas de Matemática. O trabalho apoia-se no referencial teórico de Skovsmose (2007), Vergara-Nunes (2016) e Motta (2016). Os resultados revelaram a importância de estratégias diversificadas e inclusivas por meio da audiodescrição didática como forma de possibilitar o acesso aos conteúdos imagéticos contidos nos enunciados dos livros e nas atividades propostas nas aulas de Matemática.

Palavras-chave: Ensino de Matemática, Audiodescrição Didática, Prática Inclusiva.

INTRODUÇÃO

O ensino de matemática para pessoas com deficiência visual, envolve a reflexão sobre aspectos que dizem respeito à formação inicial e continuada de professores, assim como ao respeito à cultura do outro. A presença de pessoas com deficiência visual em contextos de ensino e aprendizagem de matemática revela que as práticas escolares, são ainda bastante direcionadas aos estudantes sem deficiência, com a utilização de atividades e dinâmicas acompanhadas de recursos didáticos carregados de imagens, sem nenhum tipo de acessibilidade. Nesse sentido, as abordagens contemporâneas em educação inclusiva

¹ Mestre em Educação pela Universidade do Estado do Pará. Professora da Secretaria Municipal de Educação de Belém. PA, joana.inclusao@gmail.com;

² Doutoranda em Educação em Ciências e Matemáticas da Universidade Federal do Pará - PA, monicanacar@gmail.com;

³ Professor da Universidade Federal do Pará do curso Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens e do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, esales@ufpa.br.



defendem a necessidade de conscientizar alunos e professores sobre diferenças interculturais, como forma de imprimir nestes, atitudes de tolerância em relação a outras formas de perceber e agir no mundo, manifestadas também pela linguagem.

Alunos cegos ou com baixa visão, mesmo socializados na mesma língua que aqueles que enxergam, realizam muitas coisas de forma diferente. Porém, suas formas de representação acontecem em uma mesma fronteira simbólica. Essa realidade, ou seja, essas diferenças, forjam a necessidade de uma educação matemática articulada que atenda as demandas pluriculturais da escola, bem como, uma cultura inclusiva, que permita práticas pedagógicas inovadoras, por meio do planejamento, o desenvolvimento e a avaliação, que favoreçam o ensino de matemática para esse público.

A educação matemática de pessoas com deficiência sugere um planejamento do currículo de forma individualizada, propondo atividades que considerem as características do aluno, lançando mão de uma série de ferramentas que orientam o desenvolvimento de habilidades funcionais e escolares como leitura, escrita e aritmética.

Desta forma, os professores de matemática, desenvolvem suas práticas a partir de um ponto de vista particular, ou seja, a partir de uma ética e de uma criticidade, que lhes permitem analisar como os processos de subalternização e segregação influenciam a educação matemática de pessoas com deficiência, e por meio de uma matemática em ação, reconhecem a importância de dar vez e voz ao conhecimento dessas pessoas (SKOVSMOSE, 2007).

Nesse sentido, este trabalho, relata o contexto de uma aula de matemática, como forma de evidenciar as estratégias pedagógicas, as metodologias e as ferramentas de acessibilidade, mobilizadas para garantir o acesso de uma aluna com deficiência visual ao conteúdo Formas Geométricas.

A audiodescrição é uma modalidade de tradução audiovisual que traduz imagens em palavras. Nesse sentido, a audiodescrição possibilita aos professores se apropriarem de técnicas e metodologias como forma de enriquecer sua prática pedagógica e contribuir também para a melhoria da aprendizagem de alunos com deficiência visual, por meio da descrição de imagens estáticas, como aquelas contidas nos livros didáticos e paradidáticos, bem como, das imagens dinâmicas que circulam em vídeos educativos.

O trabalho realizado no contexto da sala de aula focalizou o conhecimento e as atividades desenvolvidas pela professora da educação especial e inclusiva (P1) com os alunos em relação aos conteúdos de Matemática, além de possibilitar a compreensão das habilidades de aprendizagem a partir da utilização de atividades diferenciadas frente aos conteúdos de Matemática e as estratégias de ensino.

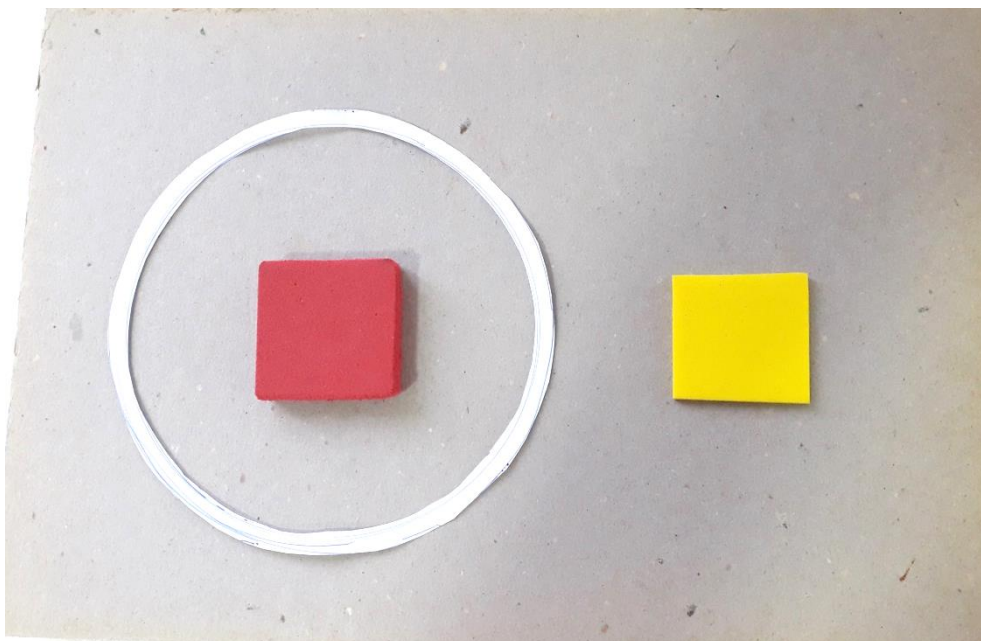
A aprendizagem da Matemática é geralmente difícil entre os alunos, é uma disciplina muitas vezes temida na escola. A dificuldade aumenta quando o aluno tem deficiência visual, visto que a Matemática é uma disciplina que utiliza muito o visual. Daí a necessidade de buscar recursos diversos para que o ensino aconteça de forma que a aprendizagem seja significativa para todos os alunos (Professora da sala de aula (P2)).

Consciente da forma como as pessoas com deficiência aprendem, a professora P2 iniciou com os conceitos básicos de matemática para depois partir para as características das formas geométricas. Apresentou os sólidos geométricos usando brinquedos que traziam as formas geométricas em sua composição. A bola foi o primeiro brinquedo a ser usado, seguido do dado. Foram utilizados os recursos: Blocos lógicos, álbum sensorial com formas geométricas, jogo de encaixe e roteiros de audiodescrição didática.

Os recursos pedagógicos “álbum sensorial” e “jogo de encaixe” foram produzidos pela professora P1 para auxiliar nas atividades. O álbum sensorial foi construído com folhas de papel com gramatura de 180 para maior durabilidade. Na confecção do álbum, foram utilizadas texturas variadas com o objetivo de ensinar conceitos matemáticos como maior/menor, dentro/fora, fino/grosso, embaixo/em cima, comprido/curto, largo/estrito e as formas geométricas. Durante as atividades que envolviam esse recurso, a professora orientava o manuseio do álbum e descrevia as páginas que eram tateadas pela aluna. A seguir fotos do álbum sensorial.



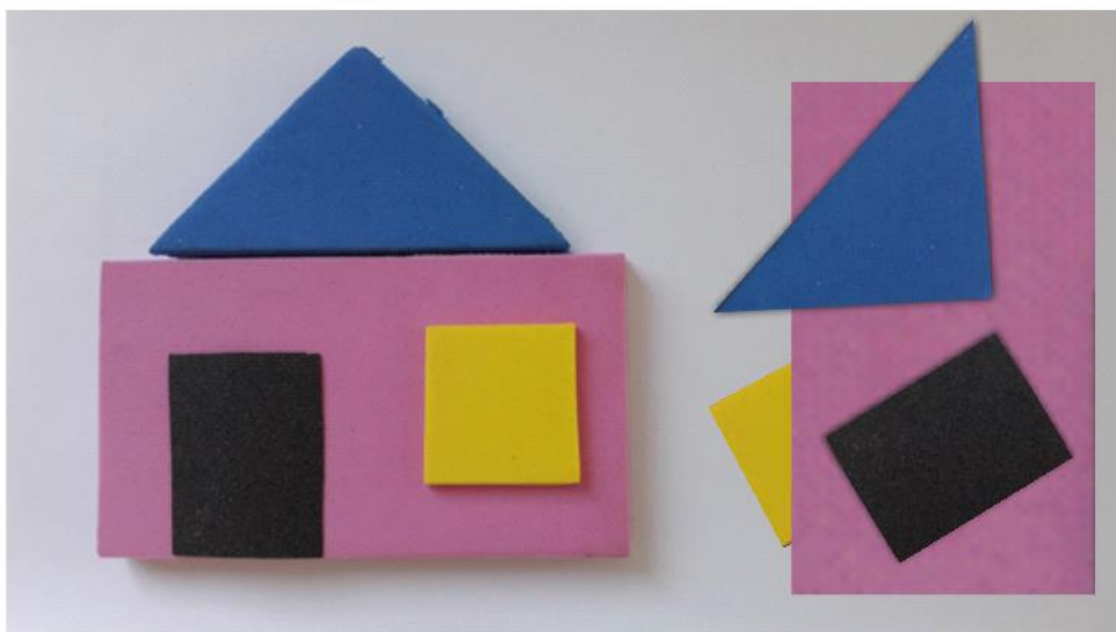
Figura 1 – Álbum Sensorial página 1



Fonte: Acervo da Professora P1

[Descrição da imagem: Figura 1 Álbum Sensorial página 1. Fotografia. Na página cinza, um quadrado vermelho dentro de um círculo branco. Ao lado do círculo, um quadrado amarelo. Abaixo da foto, Fonte: Acervo da professora P1.]

Figura 2 - Álbum Sensorial página 2



Fonte: Acervo da professora P1.

[Descrição da imagem: Figura 2 Álbum Sensorial página 2. Fotografia. Na página cinza, uma casa formada por formas geométricas feitas de E.V.A. O telhado é um triângulo azul; a parede é um retângulo rosa; à esquerda,

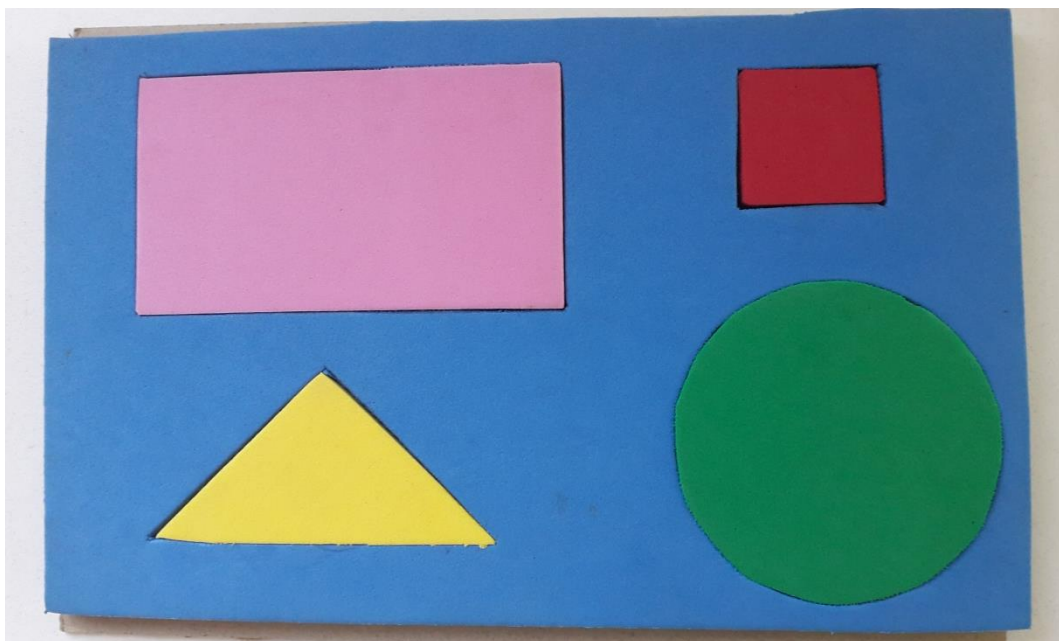




fica a porta feita de um retângulo preto, e à direita, uma janela formada por um quadrado amarelo. Ao lado da casa, quatro peças com dimensões e cores iguais as das peças utilizadas na casa montada. Abaixo da foto, Fonte: acervo da professora P1.]

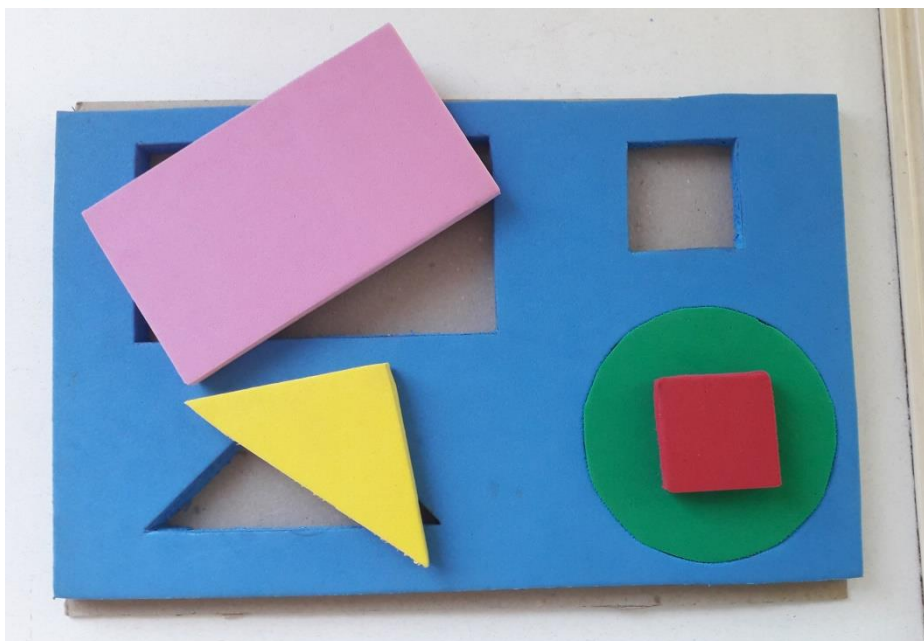
Após ouvir a audiodescrição a aluna comentou: *Olha só, esse telhado é de triângulo!* Na audiodescrição didática a descrição de uma imagem pode provocar emoções, revelando sentimentos e sensações (VERGARA-NUNES, 2016).

Figura 3 - Jogo de encaixe das formas geométricas montado



Fonte: Acervo da professora P1.

[Descrição da imagem: Figura 3 - Jogo de encaixe das formas geométricas montado. Fotografia do jogo de encaixe feito de E.V.A. Tem a base retangular na cor azul, nela ficam dispostos quatro espaços com formas geométricas diferentes e as peças encaixadas. À esquerda, em cima, um retângulo horizontal rosa; embaixo, um triângulo amarelo. À direita, em cima, um quadrado vermelho; embaixo, um círculo verde. A parte de trás do jogo é feita de papel Paraná. Abaixo da foto, Fonte: acervo da professora P1.]

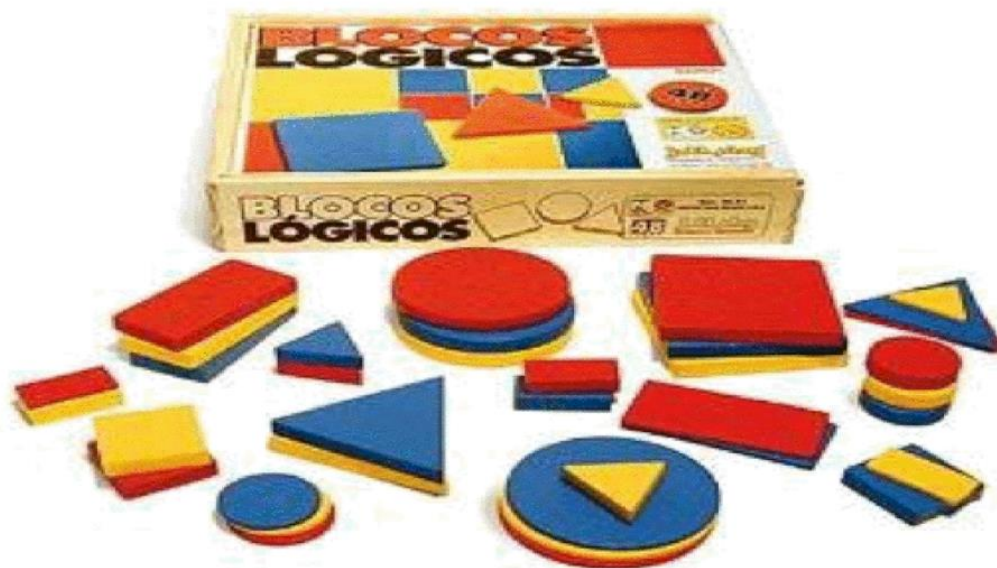


Fonte: Acervo da professora P1.

[Descrição da imagem: Figura 4 - Jogo de encaixe com as peças soltas. Fotografia do Jogo de encaixe feito E.V.A. As peças estão fora do lugar com exceção do círculo que se mantém encaixado, sobre ele está o quadrado. As outras peças estão fora dos espaços correspondentes. Abaixo da foto, Fonte: Acervo da professora P1.]

Outro recurso também utilizado nas atividades realizadas em sala de aula foi o jogo Blocos Lógicos. Ao explorá-lo a aluna percebia as formas geométricas enquanto a professora P2 descrevia o formato das peças. Por exemplo, quando de posse do triângulo, a professora acompanhava a leitura tátil feita pela aluna e informava que o triângulo vem de tri, três, e que o triângulo tinha três ângulos. Depois o triângulo era colocado junto das outras peças do jogo e a professora solicitava que a aluna encontrasse o triângulo pelo toque. A atividade recomeçava usando outra forma geométrica. A escolha por esse jogo compreendia uma atividade lúdica, divertida, que estimulava o raciocínio e o desenvolvimento de habilidades para a compreensão de vários conteúdos.

O uso do recurso pedagógico "Blocos Lógicos" foi adotado por permitir a aprendizagem de conceitos básicos como cor, forma, tamanho e espessura, além de desenvolver o raciocínio lógico e favorecer o conhecimento de classificação, agrupamento, percepção de semelhanças e diferenças, em atividades lúdicas mediadas pela audiodescrição didática.



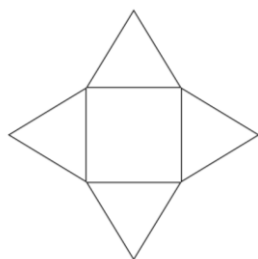
Fonte: <https://pt.slideshare.net/joaopiaget/blocos-logicos>

[Descrição da imagem: Figura 5 – Blocos Lógicos. Fotografia de uma caixa de madeira com imagens de formas geométricas em várias cores e a identificação do jogo Blocos Lógicos. Perto da caixa, espalhadas peças nas formas de quadrados, retângulos, triângulos e círculos, nas cores azul, amarelo e vermelho. Algumas peças são grandes, outras pequenas, algumas grossas e outras finas. Abaixo da imagem, Fonte: <https://pt.slideshare.net/joaopiaget/blocos-logicos>.]

Ao final do estudo a aluna apreendeu os conteúdos acerca dos sólidos e figuras geométricas planas, realizando de forma correta as atividades propostas em sala de aula pela professora P2, como, por exemplo, a questão abaixo, que recebeu a audiodescrição da imagem contida no enunciado.

Questão 18

A figura ao lado corresponde à PLANIFICAÇÃO do SÓLIDO.



[Descrição da imagem: Figura formada por um quadrado central e quatro triângulos ligados a ele, um em cada lado.]

(A) cubo.



IV CINTEDI

EDIÇÃO DIGITAL

10, 11 E 12 DE NOVEMBRO DE 2021

ISSN: 2359-2915

(B) pirâmide.

(C) cilindro.

(D) cone.

Ao resolver a questão, a aluna demonstrou a compreensão dos conceitos sobre as formas geométricas trabalhados em sala de aula.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pessoa com deficiência visual utiliza outros sentidos para perceber o mundo a sua volta, e essa outra forma de ver, deve ser observada pelo professor no momento da escolha dos recursos a serem usados para o ensino da Matemática.

A percepção do vidente se faz primordialmente pela visão, enquanto a da pessoa cega se faz via sentidos da audição, tato, senso cinestésico, olfato, paladar e resíduo visual, cada um deles através de percursos e organizações próprias que diferem entre si.

Os alunos com deficiência visual, tanto os com cegueira quanto os com baixa visão, utilizam uma forma própria de aprender que envolvem todos os sentidos que possuem. As pessoas que enxergam delegam cerca de 80% de tudo o que aprendem ao sentido da visão (MARTINS, 2016).

No processo de audiodescrição das imagens evidenciadas nos enunciados das questões contidas no livro ou na prova, a professora especialista orientava a professora da sala para o cuidado com o uso de palavras desconhecidas pela aluna, uma vez que tal prática poderia comprometer a compreensão do texto e prejudicar a construção da imagem, por parte da aluna.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se que este estudo proporcione reflexões entre os professores da Educação Matemática e da Educação Especial sobre a importância da necessidade de trabalhos diferenciados e colaborativos com a utilização de recursos de acessibilidade, como a audiodescrição didática, que amplia o potencial de aprendizagem dos alunos com deficiência visual.



IV CINTEDI

EDIÇÃO DIGITAL

10, 11 E 12 DE NOVEMBRO DE 2021

ISSN: 2359-2915

REFERÊNCIAS

MARTINS, J. C. do S. G. de A. **Lamparina para cegos: literatura acessível na Amazônia.** Dissertação (Mestrado). Universidade do Estado do Pará. Belém, 2016. Disponível em: <https://ccse.uepa.br/ppged/wp-content/uploads/dissertacoes/10/joana_celia_do_socorro_gomes_de_andrade_martins.pdf>. Acesso em 30 set. 2021.

MOTTA, L. M. V. de M. **Audiodescrição na escola: abrindo caminhos para leitura de mundo.** Campinas, SP: Pontes Editores, 2016.

VERGARA-NUNES, E. **Audiodescrição didática.** Tese (Doutorado em Engenharia). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis/SC, 2016.

SKOVSMOSE, O. **Educação crítica: Incerteza, matemática, responsabilidade.** Tradução de M. A. V. Bicudo. São Paulo: Cortez Editora, 2007.