

**O ESPAÇO GEOMÉTRICO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL,
INTERAÇÕES ENTRE COGNIÇÃO E CORPOREIDADE E TECNOLOGIAS
DIGITAIS**

ALANA MORAES DA SILVA¹, NILCE FÁTIMA SCHEFFER²

1 Introdução

A construção do Pensamento Geométrico Infantil, principalmente durante a Educação Infantil e os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, ocorre por meio dos movimentos corporais e das relações sociais que as crianças estabelecem na interação direta com o ambiente. Essas ações são responsáveis por constituir as primeiras concepções sobre o ensino de geometria. Visto que este se concretiza por meio de diferentes etapas que envolvem o uso do corpo-próprio, em uma relação estabelecida consigo mesmo, com os demais sujeitos e com o espaço. Assim sendo, os processos que integram o desenvolvimento do pensamento geométrico infantil, devem oportunizar experiências concretas que façam parte do cotidiano das crianças, e não limitar-se apenas ao conteúdo abstrato.

Uma vez que as experiências não devem ser realizadas de maneira abstrata, o corpo torna-se a base que fundamenta e sustenta a formação concreta do pensamento geométrico. Para Damásio (2012), “quando vemos, ouvimos, tocamos, saboreamos ou cheiramos, o corpo e o cérebro participam na interação com o meio ambiente.” (2012.p.201). Essas ações cotidianas praticadas pelos sujeitos só se tornam possíveis através do corpo-próprio, pois ele é responsável por sentir, descobrir e atribuir significados ao mundo (Ponty, 1994). Por sua vez, as diferentes maneiras de interagir, manifestar-se e relacionar-se no e com o espaço, constituem o que se denomina por corporeidade (Carbonara, et al. 2023).

Assim, o pensamento geométrico é composto pelas experiências corporais vivenciadas pelos sujeitos, e a corporeidade é a responsável por constituir essas ações. Logo, ambos os

1 Acadêmica do Curso de Licenciatura em Pedagogia. Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó. Email para contato: alanamoraes.uffs@gmail.com. Vinculada ao Grupo de Pesquisa em TIC, Matemática e Educação Matemática – GPTMEM.

2 Professora Doutora em Educação Matemática, docente dos Cursos de Pedagogia e Matemática Licenciatura, do Programa de Pós Graduação em Educação - PPGE-UFFS *Campus* de Chapecó SC e do Programa de Pós Graduação Profissional em Educação-PPGPE-UFFS *Campus* de Erechim-RS. Líder do Grupo de pesquisa GPTMEM e **Orientadora do trabalho.**

conceitos tornam-se interligados e fundamentais nos processos que envolvam o ensino e a aprendizagem de conceitos geométricos. Entre as políticas educacionais responsáveis por auxiliar a elaboração de práticas didáticas na educação básica, estão a BNCC-Computação (2022) e o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (1998), do estado de Santa Catarina.

Por reconhecer a importância de estratégias pedagógicas que valorizem o uso do corpo-próprio, em consonância com o desenvolvimento do pensamento geométrico infantil, este estudo procurou investigar relações que podem ser estabelecidas entre a Cognição, o espaço geométrico, as tecnologias digitais e a corporeidade. Objetivando contribuir para a aprendizagem matemática no processo de alfabetização dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

A revisão de literatura conta com teóricos que são destaques nas temáticas em questão, como: Arzarello (2011); Lorenzato (2018); Lemos e Bairral (2010); Merleau-Ponty (1994); Scheffer (2017) e Radfort (2017) que discutem as relações entre o corpo, a cognição, a semiótica e o pensamento geométrico. Além de apoiar-se em estudiosos contemporâneos, para buscar embasamento para a metodologia da pesquisa, para as atividades e suas relações teórico-práticas.-

2 Objetivos

Geral

Investigar relações que se estabelecem entre a Cognição, Corporeidade, Espaço Geométrico e Tecnologias Digitais, em processos de alfabetização nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, de modo a contribuir à compreensão e implementação do processo de desenvolvimento profissional expresso na dimensão docente.

Específicos

- Construir um referencial teórico que sustente o tema Espaço Geométrico nos processos de alfabetização; Construir um referencial teórico que fundamente e possibilite estabelecer relações entre os temas, Cognição, Corporeidade, Espaço Geométrico e Jogos Digitais nos processos de alfabetização; Produzir atividades para trabalhar Espaço Geométrico, Corporeidade com a inserção de Tecnologias Digitais nos processos de Alfabetização nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (parte prática da Publicação que resultará da Pesquisa).

3 Metodologia

A abordagem metodológica utilizada no decorrer desta pesquisa é a qualitativa exploratória com respaldo na análise documental. O estudo exploratório contou com análise de materiais publicados entre 2015-2025, que referiam-se às temáticas em questão, neste caso: Corporeidade, multimodalidade, anos iniciais do ensino fundamental, educação infantil, pensamento geométrico e aprendizagem matemática. Os documentos analisados foram as políticas educacionais, BNCC-Computação (2022) e o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (1998), do estado de Santa Catarina. As informações encontradas foram elencadas seguindo o método da categorização proposto por Moraes (2011), concebido como um processo de agrupamento organizacional dos dados coletados em artigos, documentos ou mensagens, que correspondem aos critérios estabelecidos no início da pesquisa. Assim sendo, os objetivos, problematizações e a metodologia de análise obrigatoriamente devem aparecer de maneira explícita no início da investigação, facilitando a interpretação dos resultados obtidos. Já os procedimentos metodológicos utilizados para a análise dos dados, baseiam-se no método de análise proposto por Bardin (2011), adotando a seguinte sequência de estudo: “Pré análise” definição das hipóteses, objetivos e escolha dos materiais, “Exploração do Material” categorização e classificação dos dados encontrados, e “Tratamento dos Resultados” interpretação das informações coletadas e aproximação com o referencial teórico estabelecido.

4 Resultados e Discussão

Levando em consideração os dados coletados e analisados no decorrer desta pesquisa, torna-se correto afirmar que as atividades pedagógicas descritas nas políticas educacionais que norteiam a educação básica no estado de Santa Catarina, são marcadas mesmo que de forma implícita, por ações que remetem ao uso do corpo, ao pensamento geométrico e as relações espaciais. As metodologias utilizadas em salas de aula, devem proporcionar aos estudantes experiências que permitam o desenvolvimento ilimitado de suas potencialidades. Portanto, a inexistência de atividades que identifiquem claramente a presença do pensamento geométrico, pode resultar em experiências limitadas que não utilizam o corpo-próprio e seus recursos. Constata-se ainda, que é possível trabalhar o desenvolvimento do pensamento geométrico em atividades que não foram previamente pensadas para esta finalidade.

Dessa forma, nas experiências analisadas o corpo aparece como um instrumento

implícito de ações mecanizadas, ocultando o fato de que é somente através do corpo que o sujeito “sente, vive, expressa-se e movimenta-se” (Scheffer, 2024. p. 246). Ressaltamos ainda que a realização das atividades descritas dependem do movimento do corpo-próprio, pois é somente através dele que as crianças tornam-se capazes de interagir, relacionar-se com os demais colegas e atribuir sentido às vivências educativas. Logo, o corpo-próprio constitui-se não apenas como a base do desenvolvimento do pensamento geométrico, mas também das práticas de ensino e aprendizagem.

Assim sendo, ao planejar experiências didático pedagógicas que visem aprendizagens matemáticas voltadas para o ensino da geometria, é necessário integrar explicitamente o corpo-próprio, o pensamento geométrico e a multimodalidade como elementos essenciais. Visto que é por meio dos processos educativos nos quais a criança é incentivada a estabelecer, com o corpo, relações que envolvem diferentes recursos modais (sensoriais, cognitivos e físicos), que se torna possível a atribuição de significado aos conceitos apresentados e consequentemente a construção do pensamento geométrico.

5 Conclusão

A partir do estudo conclui-se que o corpo-próprio em seu movimento, compõe a base do desenvolvimento do pensamento geométrico, e este pode ser desenvolvido em diversas práticas educacionais a depender da intencionalidade e conhecimento do docente. As relações espaciais não são conceitos abstratos, e integram o cotidiano das crianças, portanto devem ser trabalhadas por meio de ações práticas e concretas que envolvam movimentações corporais e interações sociais constantes.

Essas estratégias exigem a superação do ensino tradicional baseado na reprodução de informações, e acarreta em aulas dinâmicas que incentivam o uso do corpo-próprio como uma ferramenta essencial, e os recursos multimodais como uma estratégia que visa potencializar a aprendizagem dos conceitos geométricos de maneira concreta e significativa para com todos os estudantes.

Referências Bibliográficas

CARBONARA, Vanderlei; ZUCCO, Amanda K. S. **A Ausência do Corpo na Escola: Um Olhar Sobre a Corporeidade dos Estudantes.** Debates em Educação. Maceió, Alagoas. v.

15, nº 37. 2023. Disponível em:

<https://ufal.emnuvens.com.br/debateseducacao/article/view/14077>. Acesso em: 08 de Out. de 2025

DAMÁSIO, António R. O Cérebro de um Corpo com Mente. In _____. **O Erro de Descartes: Emoção, Razão e o Cérebro Humano**. Tradução de: Dora Vicente e Georgina Segurado. 3º ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2012. p. 200-215.

LORENZATO, Sergio. O Senso Espacial ou a Geometria das Crianças. In _____. **Educação Infantil e Percepção Matemática**. 3º ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2018. p. 43-52.

MOREIRA, Wagner Wey; GUIMARÃES, Alexandre Magno; CAMPOS, Marcus Vinicius Simões de. **Escola: Presença Obrigatória da Corporeidade**. Quaestio-Revista de Estudos em Educação, Sorocaba, SP, v. 22, n. 3, p. 657-668, set./dez. 2020. Disponível em: <https://periodicos.uniso.br/quaestio/article/view/3902>. Acesso em: 10 de Out. de 2025

SCHEFFER, Nilce F. Geometria dos polígonos, uma integração de movimentos corporais com tecnologias digitais na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. In: Bairral, Marcelo A. et al (org). **Caminhos da Geometria da Atualidade: Velhos Percursos, Novas Lentes**. EDUR UFRRJ - Editora da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2024. p.230-248.

Palavras-chave: Pensamento Geométrico; Anos Iniciais do Ensino Fundamental; Educação Infantil; Multimodalidade; Corporeidade;

Nº de Registro no sistema Prisma: PES 2025-0377

Financiamento

A execução deste subprojeto e todos as produções realizadas em decorrência deste, contaram com o apoio e o financiamento exclusivo do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

