



ANPEd - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

14801 - Resumo Expandido - Trabalho - XVII Reunião Regional da ANPEd Centro-oeste (2024)

ISSN: 2595-7945

GT 19 - Educação Matemática e Educação em Ciências

**DIMENSÕES NO PROCESSO CONSTRUTIVO DE UMA EDUCAÇÃO PELA MATEMÁTICA À LUZ DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA**

Marcia Rachel Alves Ferraz - UFMT - Universidade Federal de Mato Grosso

Jacqueline Borges de Paula - UFMT - Universidade Federal de Mato Grosso

**DIMENSÕES NO PROCESSO CONSTRUTIVO DE UMA EDUCAÇÃO PELA MATEMÁTICA À LUZ DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA**

O trabalho refere-se à pesquisa de mestrado e tem como objetivo identificar e compreender dimensões envolvidas à construção de acessibilidade às aprendizagens matemáticas do ponto de vista do facilitador - Docente. Sob essa perspectiva, busca-se: (a) refletir sobre aspectos da história da educação especial com ênfase na pessoa com deficiência no Brasil; (b) problematizar e situar a pessoa com deficiência visual e/no processo de escolarização; (c) identificar elementos presentes nos atendimentos e na constituição do processo de intervenção que possam ser categorizados relacionados às dimensões no processo docente de facilitação de aprendizagem; (d) refletir e problematizar as dimensões categorizadas; (e) descrever a construção e constituição dos atendimentos e intervenção operacionalizadas.

E para atender aos objetivos adotou-se metodologia tipo qualitativa, descritiva e exploratória, a abordagem para produção de dados se apoia na perspectiva da pesquisa-ação com desdobramentos ao tratamento e análise de dados respaldado na análise de conteúdo. A pesquisa qualitativa busca compreender contextos complexos sem a intenção de quantificar, privilegiando a compreensão das perspectivas dos envolvidos através da imersão no ambiente natural. Adicionalmente, optamos pela abordagem de cunho pesquisa-ação, que segundo Thiollent, 2022, visa uma interação colaborativa entre pesquisadores e participantes para esclarecer problemas coletivos e promover soluções, essa abordagem permite um ciclo contínuo de planejamento, ação, reflexão e pesquisa.

No que tange o tratamento dos dados, considera-se que os encontros, serão conduzidos presencialmente, com gravações em áudio e vídeo, além das observações registradas em caderno de campo e gravações adicionais feita pela pesquisadora para capturar os sentimentos da mesma o mais próximo do momento. Esses registros orais serão transcritos, descrevendo inclusive os momentos de silêncio, sobreposição de fala, comentários sobre ações não verbais e interrupções externas. Essa abordagem visa não apenas reproduzir literalmente as gravações, mas também capturar nuances não verbais que são essenciais para compreender os objetivos da pesquisa.

A partir desses encaminhamentos, busca-se interpretar e identificar congruências e discrepâncias nos dados que nos possibilite elencar as possíveis categorias para a análise ampliada de dados que aponte dimensões imbricadas na constituição do processo de intervenção à facilitação das aprendizagens, nesse sentido nossa análise dos dados será descritiva e interpretativa, seguindo uma abordagem indutiva. Para Bogdan e Biklen, 1994, os pesquisadores não buscam confirmar ou refutar hipóteses pré-concebidas, mas sim construir teorias à medida que examinam os dados específicos coletados.

A apresentação dos resultados se dará por meio de descrições das narrativas permeada por reflexões críticas sobre o processo de constituição de intervenções promotoras de acessibilidade às aprendizagens matemáticas. A metodologia assumida está a luz de Gil, 2009; Bogdan e Biklen, 1994 e Thiollent, 1986, 2022; Toledo e Jacobi, 2013; Ghedim e Franco, 2008; Ludke e André, 2011; Bardin, 1977.

Em 2020, fui convidada a lecionar matemática no Instituto dos Cegos do Estado de Mato Grosso (ICEMAT). Como professora da Educação Básica, sempre dei aulas em escolas regulares, onde mesmo reconhecendo a diversidade dos estudantes, percebi que minhas práticas de ensino não eram planejadas para atender plenamente às diferenças. Embora tenha tentado incorporar abordagens mais dinâmicas, essas eram voltadas para alunos videntes, revelando um viés excludente que só compreendi ao me aproximar do ICEMAT. As inquietações sobre como pessoas cegas aprendem matemática e qual deveria ser meu papel como professora motivaram minha busca por respostas. O problema central desta pesquisa é identificar e compreender quais dimensões estão envolvidas quando o facilitador de aprendizagens trabalha com pessoas cegas e suas respectivas demandas matemáticas, exigindo a promoção da acessibilidade nesse contexto.

Em busca de respostas a problemática, a pesquisa está organizada em sete fases, a saber: (1) levantamento e inventário de pesquisas como objetivo de aproximação com o objeto de pesquisa; (2) Levantamento e constituição de aporte teórico sobre o objeto investigativo; (3) delimitação da pesquisa e participantes; (4) organização das etapas na fase de pesquisa-ação; (5) tratamento aos dados - elencar possíveis categorias; (6) Análise dos dados; (7) sistematização dos resultados.

Percebemos nas dimensões legais, documentos que asseguram a todas as pessoas o

direito a educação de qualidade e que esta seja igualitária para todos, ratificada na Constituição Federal, 1988, em seu Art. 205 que diz: “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”, ainda assim, é necessário que os direitos sejam assegurados na prática. Nessa perspectiva há um caminho longo a ser trilhado para que a inclusão e o aprendizado aconteça de maneira satisfatória.

O levantamento e constituição de aporte teórico no aprofundamento de conceitos sobre a educação da pessoa com deficiência visual, caracterização da deficiência visual, aspectos sobre a pessoa cega, sua relação com a matemática, bem como saberes da prática e/ou saberes dos professores, que de acordo com Tardif (2012), o saber não é uma substância ou um conteúdo estático; ele se revela por meio de relações complexas entre o professor e seus estudantes, servirão de subsídios para as discussões em nossa investigação.

A pesquisa está sendo conduzida no ICEMAT, sediado em Cuiabá, realizada pela pesquisadora, que também ministra aulas e presta atendimento aos estudantes no local. A seleção dos participantes foi realizada com base nos critérios estabelecidos, resultando em 4 participantes em potencial, com 8 e 9 anos de idade, os critérios foram (i) possuírem cegueira congênita ou pouca/ninguma memória visual, pois interessa-nos compreender como a pessoa com pouca ou nenhuma memória visual constrói conceitos elementares da matemática; (ii) matriculados na rede pública de ensino e (iii) frequentando o Ensino Fundamental - Anos Iniciais.

O projeto foi aprovado pelo conselho de ética, apresentado aos responsáveis, os Termos de Consentimento e Assentimento Livre Esclarecido foram assinados, iniciou-se o contato com três dos quatro participantes, identificados por pseudônimos escolhidos por eles, que incluem Ariel, com retinopatia da prematuridade, 8 anos; Adão, com Síndrome de Fraser – Criptoftalmia, 8 anos; e Mike, com diagnósticos de glaucoma congênito, 9 anos. Realizam no ICEMAT atividades de Estimulação, Alfabetização, Braille, Matemática e outras disciplinas, conforme necessidades individuais.

A pesquisa encontra-se na fase de produção de dados em campo, comprometida na construção de ambiência investigativa dialógica, priorizando uma escuta ativa e interação fluida com os participantes, instigando de ambos (participantes e pesquisadora) uma reflexão situada sobre o processo de ensino e aprendizagem da matemática. Os dados produzidos ocorrem principalmente por meio de entrevistas semiestruturadas e dialógicas, observações diretas delineadas em registros em diário de campo, esses ocorrem diariamente e são sempre revisados, com intuito de anotar reflexões, questionamentos, sentimentos, dentre outros aspectos.

Na etapa da entrevista semiestruturada, objetivamos a partir de um roteiro inicial identificar os diferentes percursos dos participantes, pois serão esses participantes falando

como vivenciam a escola, como construíram o relacionamento com a professora e os colegas, como vivenciaram e vivenciam a matemática e vivenciam o relacionamento com o professor de matemática. Mesmo havendo traçado um roteiro inicial para esse momento de entrevista, nossa perspectiva está em adotar e construir uma ambiência dialógica à produção de dados. Na sequência os roteiros das entrevistas serão organizados de forma indutiva e objetiva-se enfatizar as demandas matemáticas, as indicações dos participantes sobre dificuldades/entraves com destaque à construção de processo promotores de acessibilidades às aprendizagens.

Partimos do ponto de vista do facilitador de aprendizagens – o docente – no processo de análise ampliada dos dados, assumindo cunho interpretativo e indutivo, delineado pela análise de conteúdo para inferir sobre as dimensões que comparecem no processo à constituição de processo de intervenção que buscam promover acessibilidade às pessoas cegas às aprendizagens da matemática.

A pesquisa está em fase de produção de dados e sua análise, resultados, conclusões em desenvolvimento. No entanto, duas dimensões importantes foram identificadas: a dos participantes da pesquisa, e a do facilitador de aprendizagens, que tem pelo menos três aspectos fundamentais em seu trabalho desenvolvido com esses participantes: a dimensão conceitual, a afetiva e a criativa. A afetividade na educação inclusiva é fundamental para a promoção de sentimentos positivos, apoio emocional e motivação para aprender. Quando os alunos se sentem valorizados a aprendizagem torna-se mais eficaz, com maior engajamento e participação ativa nas atividades desenvolvidas. Ela cria um espaço de respeito e apoio mútuo, onde a diversidade é valorizada e cada indivíduo é reconhecido por sua singularidade. Uma vez que grande parte das atividades são pensadas e desenvolvidas a partir das demandas trazidas pelos participantes, o movimento em busca de acessibilidade aos conhecimentos parte da criatividade do facilitador e seja qual for o recurso empreendido para alcance dos objetivos propostos, em conformidade com as necessidades de cada participante, dificilmente ocorreria sem a compreensão dos conceitos matemáticos imbricados, e no que tange essas dimensões, outros desdobramentos apontam, tais como a barreira estrutural, que perpassa pela falta de material didático acessível (na ausência o facilitador lança mão de material de sua produção), tecnologia assistiva, bem como a formação continuada que visa contribuir com discussões acerca de uma educação de qualidade e inclusiva.

**Palavras-Chave:** Educação inclusiva. Pessoa com Deficiência Visual (PcDV). Matemática acessível.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. 3ª reimp. 1ª edição. São Paulo:70, 2011.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação Qualitativa em educação: uma introdução á teoria e aos métodos.** Tradutores: Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto - Portugal: Porto Editora, 1994.

GIL, António Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2009.

GHEDIM, Evandro; FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Questões de Método na Construção da pesquisa em educação.** In: SEVERINO, Antônio Joaquim; PIMENTA, Selma Garrido (Coord.) Docência em Formação. Série saberes Pedagógicos. São Paulo: Cortez, 2008.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. E.D.A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas.** 13ª ed. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária (EPU), 2011.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** Maurice Tardif. 13. ed. - Petrópolis, RJ : Vozes, 2012.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação.** 18ª ed. São Paulo: Cortez, 2022. 1 recuso online

\_\_\_\_\_. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1986.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva.** Revista Inclusão, 2008.