



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I - CAMPINA GRANDE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE
CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE
CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

GENILSON VIANA DA SILVA

UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE O DISCURSO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

CAMPINA GRANDE – PB

2021

GENILSON VIANA DA SILVA

UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE O DISCURSO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Área de concentração: Educação Matemática

Linha de pesquisa: Metodologia, Didática e Formação do Professor no Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Lucio Barboza

CAMPINA GRANDE – PB

2021

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S586i Silva, Genilson Viana da.
Uma investigação sobre o discurso do professor de
Matemática [manuscrito] / Genilson Viana da Silva. - 2021.
104 p.

Digitado.

Dissertação (Mestrado em Profissional em Ensino de
Ciências e Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba,
Centro de Ciências e Tecnologia, 2021.

"Orientação : Prof. Dr. Pedro Lucio Barboza ,
Departamento de Matemática - CCT."

1. Discurso pedagógico. 2. Professores. 3. Ensino de
Matemática. I. Título

21. ed. CDD 371.3

GENILSON VIANA DA SILVA

**UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE O DISCURSO DO PROFESSOR DE
MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

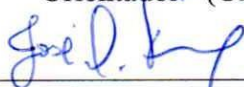
Área de concentração: Educação Matemática

Aprovado em: 25/11 /2021

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Pedro Lucio Barboza
Orientador - (UEPB)



Prof. Dr. José de Arimatéia Fernandes
(Examinador Externo/UFCG)



Prof. Dr. Helber Rangel Formiga Leite de Almeida
(Examinador Interno/UEPB)

Dedico aos meus pais, Maria José e Manoel, pela vida e todos os ensinamentos. Aos meus amores incondicionais, Conceição e Genilson Filho, meus tesouros, sem vocês não seria possível chegar até aqui.

AGRADECIMENTOS

Primeiro, inclino-me a Deus, agradeço pelo dom da vida, pela oportunidade de sonhar, lutar e ter conhecido pessoas tão especiais durante minha trajetória. Obrigado por ter permitido realizar um grande sonho, ao senhor meu Deus, a seu Filho Jesus Cristo, toda honra e glória para sempre.

Aos meus pais, Maria José Viana e Manoel Rosendo, que mesmo diante das dificuldades, mostraram-me o caminho do conhecimento. Vocês são os maiores inspiradores da minha vida, obrigado por toda a dedicação e cuidado que me deram.

A minha esposa, Conceição Fernandes, minha base. Meu sonho começou quando te conheci, você me ajudou a trilhar todos os caminhos, esteve comigo e lutou junto na realização desse objetivo, te amo para toda a vida.

Ao maior amor da minha vida, Genilson Filho, nem sei como seria se você não estivesse comigo, você é o maior presente que a vida poderia ter me dado, te amo infinitamente.

A meu orientador, Professor Pedro Lucio, pelas orientações elucidativas. Um ser humano espetacular. Obrigado por toda paciência, conhecimento e tempo em ajudar a trilhar esses caminhos tão importantes para mim. Jamais terei palavras para expressar minha gratidão, um professor incrível.

Aos membros da Banca, professores José de Arimatéia Fernandes e Helber Rangel Formiga Leite de Almeida pelas valiosas contribuições e sugestões.

Aos meus irmãos, Girleno e Gilliard, que me ajudaram desde criança, participaram da minha educação desde cedo, obrigado pela cumplicidade e carinho.

Agradeço aos professores que participaram da pesquisa, cujas experiências colaboraram e influenciaram o andar das minhas ideias.

Aos professores do programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, agradeço pelas excelentes aulas ministradas.

A todos os colegas do curso, especialmente: Vilalba, Júnior e Jussara. Levo comigo muitas experiências que aprendi com vocês.

Ao meu amigo Rafael Macêdo, pessoa incrível, que sempre esteve comigo incentivando.

A meu professor e amigo, Eduardo Paulino, o primeiro incentivador a fazer a seleção do mestrado, obrigado por todo incentivo e ajuda.

“O discurso autoritário é dominante, o polêmico é possível, e o lúdico é ruptura.”

Eni Orlandi

RESUMO

O objetivo deste estudo é analisar o discurso pedagógico e metodológico do professor de matemática. A pesquisa tem caráter qualitativo e adota um formato *multipaper*, constituída de dois artigos empíricos. Participaram da pesquisa nove professores de matemática de escolas públicas. Os dados foram produzidos em dois momentos distintos, no primeiro por meio de vídeo-gravação de dezesseis aulas de dois professores, no segundo, entrevista com sete professores que foram gravadas via áudios de WhatsApp. Ancoramos toda observação e apreciação dos dados utilizando a análise de discurso na vertente francesa (AD) sustentada pelos teóricos Michel Pêcheux (1995), e difundida aqui no Brasil por Eni Orlandi (2009). Constatamos nos episódios de aulas analisados a predominância do discurso pedagógico autoritário, mas também, existe espaço para apontar a possibilidade de existência dos discursos polêmico e lúdico. Foi possível perceber que há um agrupamento de relações de sentidos que direcionam para alguns métodos de ensino defendidos por alguns teóricos, mas, não fica evidente se as práticas são realizadas de acordo com as metodologias de ensino defendidas atualmente.

Palavras-Chave: Discurso pedagógico. Professores. Ensino de matemática

ABSTRACT

The aim of this study is to analyze the pedagogical and methodological discourse of the mathematics teacher. The research is qualitative in nature and adopts a multipaper format, consisting of two empirical articles. Nine public school mathematics teachers participated in the research. The data were produced in two different moments, in the first through video recording of sixteen classes of two teachers, in the second through interviews with seven teachers that were recorded via WhatsApp audios. We anchor all observation and analysis of the data using discourse analysis in the French (AD) approach supported by theorists Michel Pêcheux (1995), and disseminated here in Brazil by Eni Orlandi (2009). We found in the episodes of analyzed classes the predominance of authoritarian pedagogical discourse, but there is also space to point out the possibility of the existence of controversial and ludic discourses. It was possible to notice that there is a grouping of relationships of meanings that lead to some teaching methods advocated by some theorists, but it is not clear whether the practices are carried out in accordance with the teaching methodologies currently defended.

Keywords: Pedagogical speech. Teachers. math teaching

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO DA PESQUISA	10
1.1 Introdução	10
1.2 Os caminhos para a pesquisa	10
1.3 Relevância para a pesquisa	10
1.4 Objetivos da pesquisa	12
1.4.1 Objetivo geral.....	12
1.4.2 Objetivos específicos	12
1.5 Metodologia	12
1.5.1 A pesquisa qualitativa	13
1.5.2 Os participantes da pesquisa	14
1.5.3 A coleta de dados	15
1.5.4 Análise dos dados.....	16
1.6 Estrutura da dissertação	16
2 ASPECTOS TEÓRICOS DO DISCURSO	18
3 ARTIGO 1 - O DISCURSO PEDAGÓGICO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA	20
3.1 Introdução	21
3.2 Compreensão sobre discurso	22
3.3 O discurso pedagógico	24
3.4 Revisão de literatura	26
3.5 Análise do discurso de professores na sala de aula	28
3.6 Considerações finais	35
3.7 Referências	37
4 ARTIGO 2 - O DISCURSO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA SOBRE METODOLOGIAS DE ENSINO EMPREGADAS EM SALA DE AULA	39
4.1 Introdução	40

4.2 Algumas propostas metodológicas para o ensino da matemática.....	41
4.2.1 Etnomatemática.....	42
4.2.2 Resolução de problemas.....	43
4.2.3 Modelagem matemática	43
4.2.4 História da matemática.....	43
4.2.5 Investigação matemática	43
4.2.6 Jogos matemáticos	44
4.2.7 Tecnologias da informação e comunicação	44
4.2.8 Aulas expositivas	44
4.3 Algumas pesquisas da área	45
4.4 Sobre discurso	47
4.5 Análise e discussão dos dados	48
4.6 Considerações finais.....	59
4.7 Referências.....	60
5 RETOMANDO A PESQUISA: ALGUMAS CONCLUSÕES	63
5.1 Reencontro com os objetivos dos artigos	63
5.2 Considerações finais.....	64
REFERÊNCIAS GERAIS	67
APÊNDICES	71
Apêndice A – Perguntas da entrevista	72
Apêndice B – Produto educacional.....	73

1 APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

1.1 Introdução

Inicialmente, é de nossa pretensão apresentar o que nos motivou a estudar o discurso do professor e definir a organização da pesquisa, que incluem as seguintes seções: Os caminhos para a pesquisa; Relevância da pesquisa; Definição dos objetivos; Metodologia escolhida para análise dos dados, como também a Estrutura da dissertação.

1.2 Os caminhos para a pesquisa

No início de 2012, ainda fazendo o 5º período do curso de licenciatura em Matemática, fui convidado a lecionar em uma escola estadual na cidade que resido, Belém – Paraíba, em turmas do 6º e 7º anos. No decorrer das aulas pude confrontar a dinâmica do processo de ensinar com as discussões teóricas já realizadas na graduação, e uma dessas premissas analisadas, vai ao encontro do discurso do professor, que inicialmente para mim, era baseado apenas nas experiências adquiridas na universidade.

Além dessas experiências de formação, pude perceber que empiricamente são construídos novos paradigmas sobre o processo de ensino de aprendizagem em matemática, e nesse caminho, é possível organizar essas premissas em função do estudo do discurso. Posteriormente, tive o prazer de conhecer o programa de pós-graduação em ensino de ciências e educação matemática, no qual, um dos docentes, tem suas pesquisas voltadas ao estudo do discurso, especificamente, o discurso do professor. Assim, diante da linha de pesquisa: Metodologia e Didática no Ensino de Ciências e Matemática, enveredou-me fazer a seleção e buscar a pesquisar sobre o discurso do professor que ensina matemática.

1.3 Relevância da pesquisa

O processo de ensino e aprendizagem de matemática é estruturado em diferentes perspectivas, dentre elas, temos um conjunto de fragmentos que são vinculados a uma tendência pedagógica. Durante alguns anos percebemos que nossos discursos enquanto professores são variantes e mudam de acordo com as diferentes vivências ao longo do tempo. Essas objeções são ligadas principalmente as crenças, ou situações já vivenciadas por nós tanto na sala de aula como também na troca de experiências em formações continuadas.

Assim, dentro desses fragmentos que formam o discurso pedagógico, encontramos também o professor falando, o seu discurso, que vem carregado de crenças e aprendizagens ligadas pelas experiências outrora vivenciadas. Essas experiências são confrontadas muitas vezes como plenitude de verdade absoluta, poder de veracidade exclusiva, opinião formada, ou limitada para flexibilidade de novos caminhos.

A partir do conceito de “discurso” começamos alguns questionamentos sobre como poderia analisar alguns desses discursos que estão diretamente ligados ao professor que ensina matemática.

Essas inquietações foram primordiais para traçar um perfil que direcionasse a estudar algumas concepções sobre os discursos, e suas estruturas fundantes da sala de aula, especialmente na educação matemática.

Inicialmente, após algumas leituras sobre discurso, verificamos que eles variam de acordo com o contexto em que o sujeito expõe, ou seja, é um conjunto de ideias organizadas por diferentes linguagens, onde para muitos essa ideia está centrada exclusivamente no texto ou fala.

O discurso é a linguagem em uso, em movimento, é o homem falando e fazendo sentido, é um fenômeno social que pode se concretizar pelas linguagens, e são determinadas pelas escolhas e crenças que o indivíduo acredita. Assim, após algumas análises sobre os discursos, centralizamos a pesquisa em duas vertentes: o discurso pedagógico do professor de matemática e o discurso sobre as metodologias de ensino empregadas na sala de aula.

É possível perceber o quanto é relevante estudar o discurso do professor. Pesquisando trabalhos já realizados, verificamos que não há muitas pesquisas que abordem o assunto, por entender que o campo da análise do discurso é amplo, existem variadas formas de analisá-los.

A fala por meio do “discurso” do professor pode ser encarada como vozes que podem ocultar ou afirmar conclusões, confundir ou esclarecer dúvidas, afinal, ela tem o poder de mudar um pensamento que outrora era pensado equivocadamente. O discurso tem poder de direcionar não apenas o espaço escolar, mas toda ideia acreditada por um grupo, e aqui, situo um grupo específico, os professores que ensinam matemática, que mediam o processo de ensino e aprendizagem pelas vozes do discurso pedagógico.

1.4 Objetivos da pesquisa

Considerando que nossa pesquisa tem o formato *multipaper*, sendo composta de dois trabalhos apresentados nos capítulos 3 e 4. Apresentamos os objetivos de cada capítulo definidos nos objetivos específicos, assim como o objetivo geral, conforme explicitado abaixo:

1.4.1 Objetivo geral

- ✓ Analisar o discurso pedagógico e metodológico do professor de matemática.

1.4.2 Objetivos específicos

- ✓ Analisar o discurso pedagógico do professor de matemática associado as práticas pedagógicas nas tipologias dos discursos: autoritário, polêmico e lúdico.
- ✓ Analisar o discurso do professor de matemática sobre as metodologias de ensino empregadas em sala de aula

1.5 Metodologia

Antes de definirmos os métodos usados na realização desse trabalho, é importante definirmos o conceito de pesquisa. Partimos inicialmente da seguinte pergunta: O que é pesquisa? Na literatura, encontramos várias respostas para essa pergunta, já que o ato de pesquisar pode estar entrelaçado em diferentes ambientes, seja no campo político, escolar, acadêmico entre outros.

Para Bicudo (1993), o ato de pesquisar “configura-se como buscar compreensões e interpretações significativas do ponto de vista da interrogação formulada. Configura-se, também, como buscar explicações cada vez mais convincentes e claras sobre a pergunta feita”. (BICUDO, 1993, p.18).

Appolinário (2004, p.150) define pesquisa como um processo pelo qual busca-se uma resposta sobre um problema específico e bem definido. É uma investigação organizada sobre um determinado assunto, que instiga novas informações a partir das informações existentes.

Para Michel (2005, p.31) “A pesquisa é a atividade básica da ciência; a descoberta científica da realidade. É anterior à atividade de transmissão de conhecimento: é a própria geração de conhecimento; é a atividade científica pela qual descobrimos a realidade”.

Casemiro, Xavier, Brito (2002, p.1) afirma que “Pesquisar é o ato de procurar, diligentemente, respostas a indagações ou informações. Na Educação, a pesquisa deve ser uma atividade capaz de produzir um conhecimento “novo” a respeito de um determinado assunto”.

Assim, consideramos a pesquisa como um processo organizado de ideias, que baseado em conjecturas e conhecimentos preexistentes, buscam responder a uma pergunta, ou solucionar um problema, isto é, toda pesquisa se apoia em uma problemática, que ainda não há respostas concretas.

1.5.1 A pesquisa qualitativa

A abordagem do processo da pesquisa qualitativa desenvolve-se a partir da busca de um determinado fenômeno em seu padrão natural, pressupondo que o resultado atribuído ao fenômeno se torna mais relevante à quantificação, acarretando o aprofundamento da análise metodológica e do conhecimento científico no tocante ao contexto social. Os pesquisadores ao adotarem este tipo de abordagem se opõem aos pressupostos os quais defendem um padrão unitário de pesquisa para o âmbito da ciência, os quais desenvolvem uma metodologia própria.

Nesse sentido, a pesquisa qualitativa não quantifica valores, trocas simbólicas ou se agrega à prova de fatos, os dados analisados são de natureza não-métricas (suscitados e de interação) e se caracterizam por diferentes abordagens. O objetivo da amostra é de produzir informações aprofundadas e ilustrativas: seja ela pequena ou grande, o que importa é que ela seja capaz de produzir novas informações (DESLAURIERS, 1991, p. 58). Dentre as suas principais características destacam-se: o processo da objetivação do fenômeno, oposições ao pressuposto o qual defende um exclusivo modelo de pesquisa para todos os campos da ciência, precisão das conexões entre os meios global e o determinado lugar do fenômeno, hierarquização dos processos de compreensão e explicação, bem como os dados empíricos e as orientações teóricas.

De acordo com Minayo (2001, p.21)

A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Portanto, entende-se que ela busca os elementos necessários do processo real os quais não poderão ser quantificados, onde a pesquisa se fixa nos aspectos de explanação e compreensão da dinâmica científica através das relações sociais.

1.5.2 Os participantes da pesquisa

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB de nº 9.394 promulgada em 20 de dezembro de 1996 diz que a educação escolar é composta da: I – educação básica, formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio; II – educação superior. Assim sendo, esta pesquisa compreende a participação de nove sujeitos, todos licenciados em Matemática, lecionando o ensino fundamental anos finais e ensino médio.

No terceiro capítulo desta pesquisa contamos com a participação de dois sujeitos, ambos, professores com licenciatura plena em matemática. Este foram essenciais na construção de nossas análises a respeito do discurso pedagógico. Os sujeitos entrevistados receberam o cognome de Carlos e Davi.

Perguntado sobre o grau de formação destes professores e o tempo de experiência, o professor Carlos nos disse que é recém-formado em matemática pela modalidade de ensino à distância, na UFPB (Universidade Federal da Paraíba) e que o no ano de 2019 foi seu primeiro ano de experiência; já o professor Davi diz também possuir licenciatura em Matemática pela UEPB (Universidade Estadual da Paraíba), possuindo cinco anos de experiência na educação. Salientamos que ambos os professores lecionam em escola pública do município de Belém-PB, sendo que apenas o professor Davi leciona também em escola privada. Ambos ensinam o ensino fundamental anos finais, porém o professor Davi contempla também turmas do ensino médio.

No quarto capítulo abordamos o discurso do professor de matemática sobre as metodologias de ensino empregadas em sala de aula, em que os participantes desta análise são sete professores, sendo quatro do sexo feminino e três do sexo masculino. Como foram sete professores pesquisados, decidimos codificá-los apenas por P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, pois assim, ficou mais conveniente para a organização da pesquisa e a identificação rápida dos sujeitos nas análises dos dados.

Perguntado sobre o grau de formação destes professores e o tempo de experiência, todos afirmaram ter licenciatura plena em Matemática, ensinam também em instituições públicas, sendo que as professoras P1 e P4 lecionam em instituições privadas, ambas localizadas na cidade de Campina Grande. Os demais professores, dois lecionam em escolas da cidade de Cacimba de dentro-PB, dois em Belém-PB e um em Tacima-PB. Destes apenas P2 e P5 lecionam no ensino médio, o restante lecionam no ensino fundamental anos finais. É válido ressaltar que destes sujeitos entrevistados dois estão cursando Mestrado em educação matemática, assim, compreendemos a importância do aprimoramento dos conhecimentos para aperfeiçoar a prática.

1.5.3 A coleta de dados

Para a investigação do primeiro artigo, decidimos coletar os dados *in loco*, no lugar onde encontramos o discurso pedagógico, especificamente na sala de aula, o espaço onde todo o processo de ensino e aprendizagem ocorre.

Foram convidados três professores para participar da pesquisa, mas apenas dois deles aceitaram o convite. Anteriormente as gravações das aulas, foi informado aos investigados que todos os resultados seriam analisados e iriam compor uma dissertação, além do mais, que o intuito não seria julgar o trabalho realizados por eles, mas construir novas discussões pedagógicas a partir dos dados coletados, como também, que seus nomes seriam substituídos por nomes fictícios.

Para as gravações das aulas, utilizamos uma câmera de vídeo gravação, e decidimos ausentar-se da sala de aula, deixando o aparelho de vídeo ativado, para que os alunos e o professor pudessem agir na maior naturalidade possível.

Foram gravadas um total de 8 aulas de cada professor. Depois de estarmos com todo material coletado, o próximo passo foi a transcrição de todas os diálogos ocorridos na sala de aula.

Considerando que a transcrição manual de todas as aulas é um procedimento trabalhoso e muito demorado, decidimos utilizar uma ferramenta de transcrição online, chamada *Speech*, gratuita e fornecida pelo google que pode ser acessada diretamente do navegador e exige apenas a conexão com internet e um microfone, que após aberta, basta escolher o idioma desejado e ditar o material que será transcrito.

Para o segundo artigo, optamos por utilizar o instrumento de pesquisa do tipo entrevista estruturada. Para Marconi e Lakatos (2003, p. 195) “a entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informação a respeito de determinado assunto, [...]. É um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social”. Este autor, explica também que a entrevista padronizada ou estruturada segue um roteiro predefinido antes da pesquisa, as perguntas são unificadas e efetuadas para os sujeitos selecionados de acordo um plano. (MARCONI e LAKATOS, 2003, p. 197)

Devido ao distanciamento social causado pela pandemia do Covid-19, as entrevistas foram realizadas por meio do *WhatsApp*, um aplicativo de mensagens instantâneas que possibilita o compartilhamento de mensagens de voz. Assim, foi marcado um horário para cada entrevistado, que em tempo real, foram realizadas pergunta a pergunta, e eles foram

respondendo por mensagens de voz. Salientamos também, que os professores não tiveram acesso as perguntas antes da entrevista, ou seja, buscamos uma resposta mais próxima de suas experiências, sem tempo de consultar outros materiais, logo, de acordo com seus conhecimentos, seus discursos.

1.5.4 Análise dos dados

Para atingirmos os objetivos propostos, nossa análise foi feita a partir dos diálogos entre os alunos e os professores, como também as respostas apresentadas nas entrevistas, situados respectivamente nos capítulos três e quatro.

Após uma leitura minuciosa dos dados produzidos, ancoramos toda observação e organização dos dados utilizando a análise de discurso na vertente francesa (AD), sustentada pelos teóricos Michel Pêcheux¹ (1995), e difundida aqui no Brasil por Eni Orlandi² (2009).

Os conceitos sobre a análise de discurso desenvolvidas por esses dois autores, evidenciando o discurso e os efeitos de sentidos produzidos na interação discursiva, são definidos no capítulo dois.

1.6 Estrutura da dissertação

Esta dissertação foi formatada no padrão *multipaper*, esse modelo permite a combinação de artigos, proveniente de estudos independentes e interligados pela mesma linha de pesquisa ou temática.

Segundo Frank (2013) “cada artigo tem suas próprias características de individualidade. Isto significa que cada artigo terá seu próprio objetivo, revisão da literatura, método de pesquisa, resultados, discussões e conclusões” (FRANK, p.1, 2013). É considerado um formato alternativo que vem sendo bastante adotado em teses e dissertações de diferentes áreas.

Barbosa (2015), acredita que além seguir a normatização de um trabalho científico, dar oportunidade a comunidade científica em função das exigências de produção, uma vez que

Neste formato, o futuro pesquisador já precisa lidar com uma modalidade de relatório de pesquisa predominante – o artigo – que todos nós temos que produzir como participantes da comunidade científica. Trata-se, portanto, de oferecer ao mestrando

¹ Michel Pêcheux é “o fundador da Análise de Discurso que teoriza como a linguagem está materializada na ideologia e como esta se manifesta na linguagem. Ele concebe o discurso, enquanto efeito de sentidos, como um lugar particular em que esta relação ocorre.

² Eni Orlandi, é uma linguista, e professora brasileira, foi pioneira na área da análise do discurso, com base nos trabalhos de Michel Pêcheux no final dos anos 70.

ou doutorando uma socialização antecipada com um fazer que é próprio do trabalho do pesquisador (BARBOSA, 2015, p. 353).

Nesse sentido, vale ressaltar que o pesquisador tem a oportunidade de utilizar diferentes abordagens metodológicas apresentadas no campo da pesquisa científica, ou seja, é possível abordar métodos diferentes para cada artigo, contanto que ambas sejam interligadas pelo mesmo viés que vai ao encontro do objetivo geral da pesquisa.

Portanto, a escolha pela formatação *multipaper*, justifica-se pela facilidade da divulgação da pesquisa, uma vez que essa dissertação será subdividida em dois artigos que estarão prontos para a publicação.

A organização do trabalho está subdividida em 5 capítulos, com a seguinte ordem: no primeiro capítulo temos a introdução da pesquisa, apresentamos as ideias centrais do trabalho; a relevância da pesquisa; objetivos gerais, a metodologia utilizada seguida do tipo de pesquisa, um breve histórico dos sujeitos participantes, a coleta e análise dos dados e a estrutura da dissertação.

O capítulo dois é dedicado a reflexão sobre o discurso, em concordância com a metodologia de análise de dados escolhida para essa pesquisa, a análise de discurso francesa (AD).

No terceiro capítulo apresentamos o primeiro artigo com o título “O Discurso Pedagógico de Professores que Ensinam Matemática” tem como objetivo analisar o discurso pedagógico do professor de matemática associado as práticas pedagógicas nas tipologias dos discursos: autoritário, polêmico e lúdico, o trabalho já está publicado na revista Educação Pública v. 20, nº 42, 3 de novembro de 2020.

Na sequência, no capítulo quatro, delineamos o segundo artigo intitulado “O Discurso do Professor de Matemática sobre Metodologias de Ensino Empregadas em Sala de Aula”.

Finalizando com o capítulo cinco, retomando os objetivos a sistematização dos resultados encontrados, juntamente com as considerações finais.

2 ASPECTOS TEÓRICOS DO DISCURSO

O que é discurso? Não há uma definição geral para o termo, o discurso aparece em quaisquer interações entre os sujeitos, seja de forma escrita, oral, pode ser encontrado em quaisquer ambientes que transmite uma informação, o espaço em que vivemos produz um discurso. Bakhtin (2003) considera o discurso como uma palavra indefinida, um enunciado individual ou um grupo de enunciados vinculados a diferentes gêneros discursivos. Koch (1996) diz que o discurso é uma “atividade comunicativa de um locutor, numa situação de comunicação determinada, englobando não só o conjunto de enunciados por ele produzidos em tal situação ou os seus e os de seu interlocutor, no caso do diálogo como também o evento de sua enunciação” (KOCH, 1996, p. 21-22). Para Orlandi (2009) discurso “é a palavra em movimento, prática da linguagem: com o discurso observa-se o homem falando” (ORLANDI, 2009, p. 15).

Portanto, enquanto o homem fala, ele produz um discurso, geralmente oculto pela parte subjetiva da ideologia, por exemplo, num dado texto, seja expositivo, dissertativo ou descritivo, há sempre um discurso oculto pelo já dito, é uma ilusão pensar que o sujeito é moldado pelo “eu”, pelo contrário, ele é parte de outros discursos já ditos em algum momento, ‘não há discurso sem sujeito e não há sujeito sem ideologia: o indivíduo é interpelado em sujeito pela ideologia e é assim que a língua faz sentido’. (ORLANDI, 2009, p. 17)

Bakhtin (2003) afirma que “cada época e cada grupo social têm seu repertório de formas de discurso na comunicação socioideológica.” (BAKHTIN, 2003, p. 43). Ele, situa a interação verbal como um complemento social que pode ser estudado nas características não verbais, logo, estudar o discurso do professor vai além dessa fronteira, pois quando descentralizamos o discurso do professor buscando evidências para outros significados, estamos analisando o contexto em que aquele discurso foi falado, indo além das frases e palavras isoladas. Nessa ideia, Brait (2005) diz que: “uma mesma frase realiza-se em um número infinito de enunciados, uma vez que são únicos dentro de situações e contextos específicos, o que significa que a “frase” ganhará sentido diferente nessas diferentes realizações “enunciativas” (BRAIT, 2005, p. 63).

Podemos encontrar diferentes abordagens teóricas para análises de discursos, as abordagens formalistas³ da linguagem, desconsidera os fatores extralinguísticos, assim as

³ As abordagens formalistas da linguagem enfatizam o estudo entre a língua em seu conjunto sintático apenas, onde as relações entre a língua e o contexto em que acontece a interação discursiva (fatores extralinguísticos) não são consideradas.

relações de sentidos de uma frase não são analisadas em conjuntos com as demais, e nesse viés o sujeito não é interpretado a partir de seu contexto social, logo, em que circunstâncias seu discurso é pronunciado.

Para romper com essas barreiras, várias outras abordagens foram ganhando ênfase, assim um novo grupo de estudos deixavam de lado as ideias formalistas, e buscavam compreender os fatores extralinguísticos, enfatizando o texto e o discurso numa relação simbiótica. Algumas dessas abordagens são: Análise de discurso francesa (AD); Análise semiótica do discurso; Análise crítica do discurso; entre outras.

A Análise de discurso francesa (AD), surgiu por volta de 1960, tem como principal teórico, Michel Pêcheux, filósofo francês que propôs estudos que pudessem explicar como o discurso funciona por meio dos aspectos ideológicos. Seus ideais, coloca o discurso como a língua que propicia sentidos entre os indivíduos. Essa análise de discurso francesa, é defendida aqui no Brasil por Eni Orlandi, a qual diz que o discurso “é o lugar em que se pode observar essa relação entre língua e ideologia, compreendendo-se como a língua produz sentidos por/para os sujeitos” (ORLANDI, 2009, p. 17).

Em (AD), consideramos o texto em sua opacidade significativa, logo, as palavras proferidas em um discurso, podem se desconectar de sua definição formal, e ressignificar os sentidos propriamente estabelecidos pelo formalismo linguístico. Nela, podemos estabelecer conexões com diferentes épocas ou grupos sociais, os significados gerados na interpretação de um discurso não podem ser analisados apenas nos limites da interpretação formalista da língua. Orlandi (2009), compreende que:

“A Análise do Discurso não estaciona na interpretação, trabalha seus limites, seus mecanismos, como parte dos processos de significação. Também não procura um sentido verdadeiro através de uma “chave” de interpretação (Orlandi, 2009, p. 26)”.

Ainda, é preciso compreender que, em AD, a solidificação do discurso é superior ao texto, mas é neste que ele se materializa, são nos escritos que podemos encontrar as concepções linguísticas “já no discurso é onde acontece a construção de sentido entre os interlocutores, o que existe é uma relação entre a língua e sua exterioridade, onde o social e o histórico se fazem presentes (MARINHO, 2019, p.36). Para Gregolin “empreender a análise do discurso significa tentar entender e explicar como se constrói o sentido de um texto e como esse texto se articula com a história e a sociedade que o produziu” (GREGOLIN, 1995, p. 20).

3 O DISCURSO PEDAGÓGICO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA⁴

THE PEDAGOGICAL SPEECH OF TEACHERS WHO TEACH MATHEMATICS

Resumo

Abordamos aqui a temática do discurso na sala de aula, considerando-a pertinente com as investigações preocupadas em promover e aprofundar o seu estudo, por entender que a mesma pode oferecer contribuições ao processo de ensino e aprendizagem de matemática. Adotamos uma abordagem qualitativa e o objetivo deste estudo é analisar o discurso pedagógico do professor de matemática associado as práticas pedagógicas nas tipologias dos discursos: autoritário, polêmico e lúdico, preconizadas por Orlandi (2006). A produção do material empírico ocorreu por meio de vídeo-gravação de 16 aulas de dois professores de escolas públicas. Embora admitamos que os dados apontam a predominância do discurso pedagógico autoritário, mesmo assim, existe espaço para o surgimento dos discursos polêmico e lúdico. Constatamos nos episódios de aulas analisados a predominância do discurso pedagógico autoritário dos dois professores participantes da pesquisa, mas também, existe espaço para apontar a possibilidade de existência dos discursos polêmico e lúdico.

Palavras-chave: Discurso do professor. Discurso pedagógico autoritário. Aprendizagem matemática.

Abstract

We approach the theme of discourse in the classroom, considering it relevant with the investigations concerned with promoting and deepening its study, as it understands that it can offer contributions to the process of teaching and learning mathematics. We adopted a qualitative approach and the objective of this study is to analyze the pedagogical discourse of the math teacher associated with the pedagogical practices in the types of discourses: authoritarian, controversial and ludic, recommended by Orlandi (2006). The production of the empirical material took place through video recording of 16 classes by two public school teachers. Although we admit that the data point to the predominance of authoritarian pedagogical discourse, even so, there is space for the emergence of controversial and ludic discourses. We found in the episodes of classes analyzed the predominance of the authoritarian pedagogical discourse of the two teachers participating in the research, but also, there is space to point out the possibility of the existence of controversial and playful speeches.

Keywords: Teacher's speech. Authoritarian pedagogical discourse. Mathematical learning.

⁴ SILVA, Genilson Viana da; BARBOZA, Pedro Lucio. O discurso pedagógico de professores que ensinam Matemática. Educação Pública, v. 20, nº 42, 3 de novembro de 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/42/o-discurso-pedagogico-de-professores-que-ensinam-matematica>

3.1 INTRODUÇÃO

O campo da pesquisa em educação matemática é bastante vasto e marcado por diversos pensamentos e tendências que buscam entender o processo de ensino aprendizagem e as melhores metodologias que possam ser aplicadas em sala de aula. Diante de vários aspectos desse campo, encontramos as temáticas do discurso do professor e da interação professor aluno, que utilizando as formas da linguagem, buscam construir sentido ao que acontece no cotidiano da sala de aula. O foco deste estudo são estas temáticas.

Podemos considerar que o ato de aprender também está vinculado com as relações discursivas e interativas entre educandos e educadores, uma vez que por meio do discurso o professor pode favorecer a aprendizagem pelo aluno.

Esta pesquisa é fruto de indagações a partir de experiências vividas como professor de matemática do ensino fundamental e médio, as quais durante a trajetória acadêmica nos incitaram a buscar questionamentos que relacionassem à construção do conhecimento e as relações discursivas entre professores e alunos, considerando que dependendo de quais práticas discursivas sejam utilizadas em sala de aula, haverá consequências com diferenças significativas. Então é possível indagar: Existe alguma relação entre o discurso do professor e a aprendizagem?

Segundo Freitas e Fiorentini (2008), o discurso do professor, na sala de aula de matemática, pode ser realizado de diversas formas, expressar o pensamento e ideias tanto por meio da linguagem oral como escrita, simbólica, tecnológica ou pictórica.

Refletir sobre o discurso do professor é tão importante quanto analisar as metodologias pensadas para uma sala de aula, pois a reflexão favorece ao educador entender as formas dos discursos, deixando de lado aqueles discursos atrelados aos modelos tradicionais de ensino. Desta maneira, é necessário conhecer as formas do discurso entre os interlocutores do espaço pedagógico, pois é pela interação discursiva que os alunos são mediados pelos professores até o conhecimento.

Na história da educação, diferentes pensamentos filosóficos deram origem às tendências pedagógicas, classificadas por dois grandes grupos: Tendência pedagógica liberal e tendência pedagógica progressista, sendo elas, modelos de ensino seguidos por vários professores, que independentemente da prevalência nos espaços escolares, são reflexos de ideologias pautadas em discursos. É relevante entender que vários educadores adotam uma pedagogia com traços do modelo da tendência tradicional, tendo como uma das características o discurso autoritário, todavia, sabemos que há um desejo de mudança por parte de muitos educadores.

Para Orlandi (2006), podemos encontrar alguns discursos em seu funcionamento, são eles: discurso autoritário, discurso lúdico e o discurso polêmico, os quais serão definidos em outro tópico.

Este estudo tem como objetivo analisar o discurso pedagógico do professor de matemática associado às práticas pedagógicas nas formas dos discursos: autoritário, polêmico e lúdico.

Os sujeitos desta pesquisa são professores de matemática de uma escola pública que lecionam turmas do ensino fundamental, sendo um com experiência de cinco anos, e outro no seu primeiro ano como docente, ambos licenciados em matemática. Nosso instrumento de coleta de dados foi à gravação em vídeo de dezesseis aulas desses dois professores, combinadas com os pesquisados antecipadamente. A gravação de aulas em vídeo possibilita analisar além da fala, os gestos do professor.

Os estudos sobre o discurso do professor e suas relações no processo de ensino e aprendizagem ainda são pouco explorados em pesquisas, principalmente quando dizem respeito ao professor de matemática. Neste sentido, buscamos inicialmente entender o termo “discurso” definido por estudiosos da filosofia e da linguagem.

3.2 COMPREENSÃO SOBRE DISCURSO

Antes de definirmos o “discurso” propriamente dito, é importante definirmos o campo das formas da linguagem, passando pelo dialogismo e enunciados presentes na comunicação entre os interlocutores.

É por meio da linguagem que o ser humano consegue vislumbrar situações ligadas ao tempo e espaço em determinados momentos históricos de uma situação, é pela reflexão sobre o mundo que os interlocutores de um diálogo conseguem se colocar como sujeitos nessa linguagem.

Para Curado (2011, p. 26), existem três concepções da linguagem humana: “a linguagem como representação do pensamento; a linguagem percebida como código voltado à comunicação; a linguagem como processo interativo”. Segundo este autor, a linguagem como representação do pensamento, concebe o mundo por meio da linguagem, com uma função própria, que seria a de representar o pensamento, o conhecimento de mundo.

Nesse sentido, entendemos que a linguagem não é somente a língua, pois a língua é entendida como código do indivíduo, sendo este formado por um sistema combinatório de

regras descritas em diferentes níveis e modelos, a linguagem produz sentidos amplos, sendo a base na comunicação e expressão.

Não é factível pensar em linguagem, sem um suporte com significados organizados, por exemplo: a linguagem verbal é definida em grupos organizados, como palavras, sons, organização sintática e etc.

Na interação entre os interlocutores, temos o diálogo como ferramenta importante da linguagem. A terceira concepção de linguagem definida por Curado (2011), afirma:

A linguagem como forma ou processo de “inter-ação”. O indivíduo, ao fazer uso da língua, não exterioriza apenas o seu pensamento, nem transmite somente informações; mais do que isso, realiza ações, age, atua, orientado por determinada finalidade, sobre o outro (CURADO, 2011, p.27).

Um dos estudiosos da linguagem com ênfase na interação é Bakhtin. Para ele a linguagem é um produto vivo da interação social, das condições materiais e históricas de cada tempo, e a parte mais importante da língua é o fato dela ser dialógica (BAKHTIN, 2006; 2011).

Neste sentido, para Bakhtin (2006; 2011), o dialogismo se constitui como uma das formas composicionais do discurso, na qual as relações são estabelecidas entre diferentes enunciados e a construção do sentido é partilhada com distintas vozes, as relações dialógicas florescem entre categorias lógicas, e alcançam toda espécie de enunciados na comunicação discursiva.

A palavra discurso admite vários significados, um deles é vinculado à exposição oral sobre certo assunto, por exemplo, o discurso acadêmico, o discurso bélico. Muitos estudiosos como Foucault (1986), Pêcheux (1969) e Bakhtin (2006) consideram que o discurso pode ser sustentado pela ideologia de um grupo que se organiza por meio de um conjunto de ideias, entendido também como um conjunto de pensamentos que atendam a seus interesses.

Pêcheux (1969) define o discurso como efeito de sentidos entre interlocutores, lugar de contato entre a língua e a ideologia. Sendo o discurso, portanto, a prática social de produção de textos e que, por isto, todo discurso é uma construção social, analisado em seu contexto histórico-social, suas condições de produção significam que o discurso reflete uma visão de mundo determinada, vinculada aos seus autores e à sociedade em que vivem.

Bakhtin (2006) considera o discurso como uma palavra indefinida, essa indefinição terminológica se daria pelo desconhecimento da unidade de comunicação discursiva – o enunciado. Porque segundo ele, “o discurso só pode existir de fato na forma de enunciações concretas de determinados falantes, sujeitos do discurso” (BAKHTIN, 2006, p. 274).

O estudo da linguagem não é necessariamente o estudo do discurso, pois pela linguagem, enquanto sistema de signos, temos o estudo da linguística, e pelo sistema formal de regras, temos a gramática.

Nesse sentido, a gramática e o estudo da língua são estudados em diferentes contextos, em diferentes épocas, por diversos autores, sendo o principal motivo para vários autores começarem a se interessar pelo estudo da linguagem por meio da análise do discurso.

A análise do discurso, como seu próprio nome indica, não trata da língua, não trata da gramática, embora todas essas coisas lhe interessem. Ela trata do discurso. E a palavra discurso, etimologicamente, tem em si a ideia de curso, de percurso, de correr por, de movimento. O discurso é assim palavra em movimento, prática da linguagem: com o estudo do discurso observa-se o homem falando (ORLANDI, 2009, p.15).

Para a autora, a língua não pode ser observada como algo pronto, o discurso não pode ser analisado como uma mensagem de definição absoluta, mas como as ações de uma construção social determinada pela sociedade em que vivem os autores. Discurso é efeito de sentidos entre interlocutores, dando ênfase não ao que se diz, mas como foi dito, atrelado assim a toda conjuntura histórica, as condições de produção que aquele discurso foi produzido, ou seja, o discurso é definido como toda produção de sentido, seja, por exemplo, uma fotografia, uma fala, ou o próprio discurso político é considerado um discurso.

3.3 O DISCURSO PEDAGÓGICO

Educadores e pesquisadores em diferentes frentes vêm discutindo como melhorar o ensino em sala de aula. Universidades têm se preocupado em formar professores capazes de compreender o processo de ensino e aprendizagem. Pesquisadores da educação matemática se alinham também a este desejo, formar professores que compreendam a importância do contexto em que se desenvolve o processo de ensino e aprendizagem.

A interatividade entre o conhecimento e a aprendizagem se dá por meio da linguagem mediada por um discurso nos quais alunos e professores confrontam ideias e descobertas na busca de conhecimentos.

É na prática pedagógica que o professor busca construir sentido em suas aulas, e o discurso pedagógico é vivenciado pelas relações entre os interlocutores do processo de ensino e aprendizagem, que por meio da linguagem verbal buscam criar formalidades do saber, e nesse campo discursivo é possível encontrar infinitas possibilidades discursivas que buscam produzir conhecimentos, sucedidos de diferentes modos de pensamentos de acordo com cada indivíduo.

Diante dos variados tipos de discurso, focaremos aqueles produzidos no espaço escolar, especificamente na sala de aula, essa restrição se aproxima de um discurso pedagógico, também citado por Orlandi em vários trabalhos, especialmente em a “Linguagem e seu Funcionamento” (2006).

Para Orlandi (2006), a escola é o espaço constituído de regulamentos, por isso faz dela um lugar institucionalizado, é dentro da escola que encontramos um discurso pedagógico.

O que é, então, o DP? Eu o tenho definido como um discurso circular, isto é, um dizer institucionalizado, sobre as coisas, que se garante, garantindo a instituição em que se origina e para a qual tende: a escola. O fato de estar vinculado à escola, a uma instituição, portanto, faz do DP aquilo que ele é, e o mostra (revela) em sua função. (ORLANDI, 2006, p. 28).

Então a escola é o locus do discurso pedagógico, é por ela que o discurso ganha um poder institucionalizado, ou seja, um modelo com prestígio de legitimidade sobre as coisas que se ensinam, essas coisas são sustentadas pelo saber científico, a cientificidade, tornando-se um conhecimento legítimo. É com esse fechamento de ideias que faz da escola um espaço do discurso circular que pode ser rompido por meio da crítica.

Para Orlandi (2006), é possível encontrar na escola pelo menos três tipos de discurso em funcionamento: o discurso lúdico, o discurso polêmico e o discurso autoritário, sendo o último, o mais presente na prática do professor.

A autora esclarece que o discurso autoritário é o mais presente na prática de ensino, devido às características desse discurso estar tão enraizada no processo ensino e aprendizagem dentro das salas de aulas, uma vez que aparece de forma organizada, ocultando a necessidade de questionar o interlocutor e o referente, definindo regras e métodos considerados infalíveis.

Enquanto isso o discurso polêmico é direcionado a um modelo que emite opiniões contrárias, aumentando o grau de persuasão e a polissemia torna-se individualizada de sentidos próprios entre os interlocutores, num confronto de ideias em que uma voz tenta calar a outra. “O discurso polêmico mantém a presença de seu objeto, sendo que os participantes não se expõem, mas ao contrário procuram dominar o seu referente, dando-lhe uma direção”. (ORLANDI, 2006, p. 15).

O discurso lúdico tem sua forma mais “democrática”, e a persuasão é quase nula, objetivando somente a comunicação interpessoal, o diálogo, podendo ser considerado um discurso consigo mesmo, um monólogo. “O discurso lúdico é aquele em que o seu objeto se mantém presente enquanto tal, isto é, enquanto objeto, enquanto coisa, e os interlocutores se expõem a essa presença”. (ORLANDI, 2006, p.15)

Conhecer tais formas do discurso pedagógico pode ser uma oportunidade para o professor refletir sobre sua prática pedagógica, evitando adotar uma pedagogia tradicional, pela qual assuma um discurso pedagógico autoritário.

Nessa perspectiva, é necessário compreender que o discurso do professor de matemática faz parte do processo de ensino aprendizagem, pois é por meio dele que os alunos compreendem os conteúdos através do espaço discursivo que é a sala de aula. Na sequência, apresentamos algumas pesquisas acerca do discurso do professor, suas contribuições e indagações realizadas em diferentes contextos na educação.

3.4 REVISÃO DE LITERATURA

A pesquisa de Nacarato (2012) analisa dois episódios em sala de aula em escolas públicas paulistas, o objetivo da pesquisa é discutir o papel da comunicação oral como ferramenta para o processo de elaboração conceitual da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Após a análise discursiva da transcrição de aulas gravadas em vídeo, concluiu que as evidências apontam a necessidade de ampliar os estudos, no sentido de analisar como os dois gêneros de discurso (oral e escrito) se articulam e se beneficiam numa sala de aula, gerando conceitos matemáticos.

Na educação matemática não somente é importante analisar situações discursivas em sala de aula, como também os diversos gêneros discursivos realizados pelo professor. Em seus estudos, Ghidini e Santos (2012) realizam uma análise do discurso do professor de matemática da rede municipal de ensino de Farroupilha/RS, a partir dos elementos: contextualização, interdisciplinaridade, lúdico, material concreto ou manipulativo, e através de questionários, as autoras concluem que apesar de algumas professoras apresentarem divergências, foi possível identificar suas práticas ou posições discursivas acerca das temáticas.

Já Barboza (2011), sugere algumas situações de interações discursivas na sala de aula de matemática que podem favorecer a compreensão do discurso do professor pelo aluno. O autor define seis situações de interações discursivas que favorecem a compreensão do discurso do professor pelos alunos. 1) quando o professor relaciona o tópico a ser ensinado a situações do dia a dia 2) quando o professor discursa relativizando o rigor da linguagem matemática 3) quando ensina o conteúdo fazendo comparações entre entes matemáticos; 4) quando utiliza a categoria de perguntas que visam manter a atenção do aluno; 5) a categoria de perguntas que

podem ser respondidas com respostas curtas; 6) a categoria de perguntas que solicitam uma resposta mais longa do aluno e mostram conhecimento do professor.

Um estudo teórico de Barboza, Rego e Barbosa (2013), a partir de conceitos Bakhtinianos, com o objetivo desenvolver elementos com potencial para analisar como os alunos compreendem o discurso do professor nas aulas de matemática acrescenta contribuições as já apresentadas por Bakhtin.

Em síntese, Bakhtin (2006 e 2011) sugere que a compreensão se apresenta de duas formas: 1) Compreensão ativa plena, aquela em que o interlocutor compreende todos os aspectos do discurso; 2) Compreensão passiva, caracterizada pelo fato do interlocutor não compreender aspecto algum do discurso.

Já Barboza, Rego e Barbosa (2013) sugerem que existem outras formas de compreensão para o discurso e que estas diversas formas não podem ser listadas em uma escala, e chamam essas formas de compreensão do discurso de compreensão intermediária.

Em outra investigação acerca do discurso, Cordeiro (2008), trata da análise do discurso do professor de matemática no ambiente de sala de aula. O autor analisa se o discurso do professor favorece ou não a interação e a participação do aluno na construção do conhecimento. A pesquisa foi realizada com três turmas do 8º ano com seus respectivos professores de matemática, que através da coleta de dados realizada por vídeo gravação de 15 aulas, o autor buscou através das transcrições observar os discursos dos professores para comparar a teoria à prática, como também analisar as posturas através de seus discursos. Nas conclusões, o autor diz que o professor de matemática necessita rever suas posições teórico-metodológicas e possivelmente mudar a sua prática pedagógica.

A pesquisadora Rogeri (2005) desenvolveu uma pesquisa de dissertação de mestrado, com a finalidade de analisar o diálogo entre professores e alunos do ensino fundamental e médio em aulas de matemática, focando principalmente no discurso do professor em relação às perguntas. A mesma buscou compreender o papel das interações sociais e dos aspectos discursivos entre professores e alunos no processo de ensino aprendizagem considerando o discurso do professor em sala de aula. A pesquisadora obteve dados utilizando gravações de aulas de três professores, sendo dois do ensino fundamental e um do ensino médio. Após analisar alguns episódios a partir da teoria cognitiva da aprendizagem de Ausubel e da teoria da enunciação de Bakhtin, concluiu que a comunicação em sala de aula ainda é tímida, em alguns casos, ineficaz e inoperante.

Um estudo de Fadel (2008) com o objetivo de analisar as variações do discurso em duas salas de aula de matemática, a partir da perspectiva Bakhtiniana, investiga como se dá os

diversos discursos na sala de aula de matemática em duas escolas com públicos sociais distintos, e após as observações realizadas por gravação de áudio e notas de campo, a autora levanta evidências de que as interações discursivas que ocorrem na sala de matemática não são de controle exclusivo do professor.

Vários pesquisadores vêm se preocupando em analisar os discursos apresentados pelos professores de matemática e quais implicações pedagógicas esses discursos apresentam em função da aprendizagem do aluno. Sendo assim, várias pesquisas aqui apresentadas (NACARATO, 2012; BARBOZA, 2011) levam em consideração o modo como o professor elabora o seu discurso, e se existe relação entre o processo de ensino e aprendizagem de matemática e os discursos apresentados no cenário escolar da sala de aula.

3.5 ANÁLISE DO DISCURSO DE PROFESSORES NA SALA DE AULA

As transcrições abaixo analisadas são recortes de algumas aulas dos professores Davi e Carlos, para uma melhor organização e facilitar a análise, denominamos os recortes retirados para analisar de episódios.

Episódio 01

Neste primeiro episódio o professor Davi utiliza diversos diálogos que denotam o discurso pedagógico autoritário, vejamos:

Professor Davi: Bora Lucas sentar? Prestar atenção aí. Senta e presta atenção, vamos começar o segundo bimestre. Olha esse assunto vocês podem usar a calculadora do celular e quem tiver calculadora normal pode também.

Alunos: Aquelas científicas não pode não né?

Professor Davi: O quê?

Alunos: As científicas?

Professor Davi: Pode também. Agora quando for na minha avaliação quem não trouxer vai fazer a prova sem.

Aluno: Professor como o senhor falou naquele dia ali, que esse bimestre não vai ter nenhuma tarefa assim em grupo.

Professor Davi: Agora as atividades vão ser individual, cada um que preste atenção e tire as dúvidas.

Aluno: Filem bastante.

Professor Davi: Olha bora lá né?

Aluno: Calma professor! Estou copiando ainda.

Professor Davi: Olha, igual eu falei né? Muitos alunos aqui tiraram notas boas por que fizeram em equipe e procuraram sempre os alunos que estavam sabendo o assunto.

Aluno: Professor na prova tirei oito e o trabalho que o senhor passou em dupla tirei dez e qual foi o outro que o senhor passou?

Professor Davi: Aquela primeira nota que foi o simulado com dez questões.

Observamos que o professor Davi inicia realizando uma série de diálogos diversificados sem introduzir o conteúdo de porcentagem, que estava por começar. Nestes diálogos, reclama dos alunos, chama atenção: “Bora Lucas sentar? Prestar atenção aí”. Estabelece normas para o uso da calculadora, em seguida, o professor faz um comentário pouco estimulante para os alunos, quando afirma que notas boas ocorreram porque realizaram a atividade em grupo. Quanto de discurso autoritário há nestes diálogos?

Segundo Orlandi (2006), o discurso pedagógico aparece como discurso de poder, um discurso autoritário, em que “a estratégia básica das questões adquire a forma imperativa, isto é, as questões são questões obrigativas (parentes das perguntas retóricas). Exemplo: exercícios, provas, cuja formulação é: “Responda...?” (ORLANDI, 2006, p. 17). Em geral, é um tipo de questão, que aparece nas atividades propostas para o aluno, é denominada de questão objetiva.

De acordo com o observado no episódio 1, compreendemos que há uma relação de poder estabelecida pelo professor. Isto pode ser observado na dinâmica dos diálogos, estabelecidos pelo professor Davi, “usar a calculadora”, “quem não trouxe”. Que traz subtendida a questão da avaliação, um instrumento de poder do professor, utilizado entre outras questões para contornar aspectos disciplinares nas aulas.

Orlandi (2006) estabelece um esquema a partir das técnicas de imagens (formações imaginárias) de Pêcheux, que por meio de variáveis define um esquema da imagem dominante do discurso pedagógico, onde IB(R) (imagem que B (o aluno) faz de R (referente)) aparecer declinado numa gradação de autoritarismo, ou seja, IB(IA(R))⁵ em que as determinações do professor sobressai em relação ao referente (assunto), uma vez que o professor entende que alguns alunos não aprenderam o conteúdo, e mesmo assim segue com as questões obrigativas, como por exemplo, as utilizadas nas avaliações que ocorrem atualmente nos diversos níveis de ensino.

Episódio 2

Neste episódio, o professor Davi inicia buscando mostrar aos alunos a importância do conteúdo de porcentagem.

Professor Davi: Ah então vamos lá né? Vamos começar a aula. Olha o que é que me diz minha definição sobre porcentagem. A porcentagem é sem dúvida um dos assuntos mais conhecidos na matemática ela está presente nos juros de um empréstimo, desconto de uma loja ou até na, ou até na possibilidade de seu time ser campeão. Os juros né? Se você for fazer empréstimo vai ter aqueles juros, quantas parcelas que você vai pagar? Se você for fazer empréstimo de R\$ 2.000,00 né? Você vai pagar em seis meses, os juros já é menos juros, se você for pagar em três anos, aí o juros aumenta, em cinco anos já aumenta e assim sucessivamente. Ou até a

⁵ Imagem que o aluno faz do referente está antes de tudo vinculada à imagem que o aluno tem do professor.

possibilidade de seu time de futebol ser campeão né? Qual é a porcentagem de chance que ele vai ter. Vou copiar uns exemplos aqui para vocês pensarem melhor, vou começar com exemplo 1.

Aluno: É para copiar?

Aluno: Não Anthony é para pegar o quadro, pegar o USB enviar por via Bluetooth.

Aluno: Tá de repente não é para copiar.

Professor Davi: Vamos começar numa questão bem simples né para vocês...

Aluno: Calcule 16% de 80

Aluno: Vai ser... vai ser...

Professor Davi: E aí eu já posso explicar ou não?

Aluno: Não. Calma, estou copiando.

Aluno: Eu sei por regra de três.

Aluno: Hô professor! É mais fácil que equação do primeiro grau, segundo grau?

Aluno: Dá 12. Dá 12,80.

Professor Davi: Como é que você sabe?

Aluno: Eu usei o Google.

Aluno: Regra de três

Professor Davi: É o quê?

Aluno: Precisa usar regra de três?

Professor Davi: Em alguns casos, mas esse daqui não. Esse daqui é melhor. Olhe primeiro para a gente resolver né? Nós temos que trabalhar com porcentagem. Porcentagem não é 100%? Aí a gente pega o quê? 16 dividido por 100 dá quanto aí? $16/100$ dá quanto? Não é porcentagem? Porcentagem não trabalha com 100%?

Aluno: Sim

Professor Davi: Então faz 16 dividido por 100 que dá quanto João Lucas?

Aluno: Dividido por 6?

Professor Davi: Por 100

Aluno: Por 100? (Aluno realiza as operações com a calculadora)

Professor Davi: Que dá zero vírgula quanto? dá quanto aí?

Aluno: 0,16.

Professor Davi: Vezes 80 dá quanto?

Aluno: Vezes 80 dá R\$12,80 centavos

Aluno: Foi o que eu tinha dito no início homem de Deus.

Observamos que nos comentários do professor Davi sobre o conteúdo, ele tenta atingir situações nas quais as porcentagens estão presentes. Em seu discurso ele apresenta traços de uma contextualização do conteúdo, no qual busca vincular situações do cotidiano dos alunos ao conteúdo, as informações apresentadas em sua definição foram copiadas no quadro, sendo naquele momento, o único material de apoio para início do estudo sobre o conteúdo em estudo.

Durante a exposição do conteúdo, podemos encontrar descrições em que o referente reduz-se ao “é porque é”, no qual o referente é visto apenas pela explicação direta, e não pela razão do objeto de estudo. Assim,

A apresentação de razões em torno do referente reduz-se ao “é por que é”. E o que se explica é a razão do “é por que é” e não a razão do objeto de estudo. Nesse passo, temos no DP duas características bastante evidentes. Ao nível da linguagem sobre o objeto, o uso de dêiticos, a objetualização (“isso”), a repetição, perífrases. Ao nível da metalinguagem, definições rígidas, cortes polissêmicos, encadeamentos automatizados que levam a conclusões exclusivas e dirigidas. (ORLANDI, 2006, p.19)

As argumentações assim definidas despertam pensar que o discurso do professor precisa ser construído de maneira interativa, o referente precisa ser definido no tempo e no espaço, a redução da explicação pelo menor número de palavras levam as explicações diretas e conclusivas. Sendo assim, o diálogo no discurso pedagógico é uma ponte para construção do processo de ensino e aprendizagem. Dentro do contexto da sala de aula é preciso instigar modos diferentes de pensar e agir, intensificando as estratégias de argumentação, uma vez que os signos refletem a realidade.

O professor enquanto mediador do processo de ensino e aprendizagem é o locutor do conhecimento, quando ele toma para si a exclusividade do objeto (conhecimento), anula a fala e o saber do outro (aluno), dominando assim o referente sem necessidade de questionamentos por parte do aluno.

Episódio 03

No trecho a seguir, o professor Davi resolve uma questão de porcentagem com os alunos.

Professor Davi: Questão três aí olha o que é que diz?

Aluno: em um concurso...

Professor Davi: em um concurso 520 candidatos se inscreveram, no dia da prova apenas 364 candidatos compareceram, neste caso qual foi a porcentagem dos candidatos que faltaram à prova? Aqui dá o quê? Da quantidade de candidatos que foram fazer a prova? O que é que ele quer saber primeiro?

Aluno: vai ser 520.

Professor Davi: quantos candidatos não compareceram né? Então eu pego o quê? Pega a quantidade de candidatos que é?

Aluno: 520

Professor Davi: 520 menos quantos?

Aluno: 364

Professor Davi: que dá quanto?

Aluno: 156

Professor Davi: então 156 não compareceram para fazer a prova não é isso? então a continuidade da questão vai ser em cima de quanto?

Aluno: 156

Professor Davi: se eu quero a porcentagem eu vou pegar o quê?

Aluno: 156

Professor Davi: 156 dividido por quanto? Pela quantidade de candidatos que é quanto?

Aluno: 520

Professor Davi: 520. Dividido para quanto? Aí essa divisão da quanto?

Aluno: dá 0,3

Professor Davi: agora que eu quero saber a porcentagem eu vou multiplicar por quanto?

Aluno: 100

Professor Davi: que dá igual a quanto? dá 30% né isso? Observe a questão 3 e observe a questão 1, na questão eu dei a porcentagem, primeiro eu fiz o quê? divide por quanto?

Aluno: por 100

Professor Davi: agora questão três, eu pedi a porcentagem, e no final fez o quê? Multipliquei por 100. Lembre-se disso viu. Quando eu dou a porcentagem vocês dividem por 100, quando eu peço a porcentagem no final vocês multiplicam por 100. Entenderam?

Este episódio foi retirado da terceira aula. Nela o professor levou uma lista de exercícios com questões sobre porcentagem para realizar com os alunos. A transcrição desse episódio é referente à questão de número 3 (três). A escolha desse trecho é devido à continuidade da metodologia escolhida pelo professor para ministrar os conteúdos referentes à porcentagem. Nesse trecho, podemos encontrar principalmente no final, que o professor reduz a informação ou conceito de porcentagem por meio de uma afirmação na qual dependendo da situação em que a questão se apresenta, o aluno pode multiplicar ou dividir por 100.

Sendo assim, podemos encontrar descrições de um discurso pedagógico, onde o professor apropria-se do cientista por meio do conhecimento já elaborado pela “cientificidade”, nesse contexto a transmissão de informação ganha espaço e poder de legitimidade. O professor é conhecedor da informação, e toda informação discutida não é construída pelo senso comum dos interlocutores, as questões são generalizadas por meio de regras e macetes. Segundo Orlandi (2006), o estabelecimento da cientificidade do discurso pedagógico pode ser encontrado quando:

O professor apropria-se do cientista e se confunde com ele sem que se explicita sua voz de mediador. Há aí um apagamento, isto é, apaga-se o modo pelo qual o professor apropria-se do conhecimento do cientista, tornando-se ele o próprio possuidor do conhecimento (ORLANDI, 2006, p. 21).

Tomando-se por base as palavras de Orlandi, o mediador se confunde com o cientista que fala pela boca do professor, com predominância do verbo ser, uma vez que há um apagamento de problemas de enunciação, nesse caso, o exercício tem caráter de mediação, porém sem validade para resolver conflitos do cotidiano, para Orlandi (2006), “o que interessa, então, não é saber utilizar o material didático para algo. Como objeto, ele se dá em si mesmo, e o que interessa é saber o material didático (como preencher espaços, fazer cruzadinhas, ordenar sequências, etc)” ORLANDI, 2006, p. 22).

Geralmente, no discurso autoritário, os conteúdos são “dados” e não “estudados”, não são explorados a luz da descoberta e do protagonismo pelo aluno. Nesse espaço, o referente torna-se distante do aluno, pois o que importa são as regras de como seguir, não a exploração das múltiplas dimensões do referente, ao ponto, que o que importa é o erro ou acerto da sequência estabelecida pelo professor.

Episódio 04 – Aula do professor Carlos – Assunto: Equações do 2º Grau

Abaixo, faremos uma abordagem do discurso pedagógico, situando alguns trechos das aulas do professor Carlos, nelas, os alunos também não receberam nomes específicos, pelo mesmo motivo da análise anterior. Aqui analisamos o discurso do professor em função da metalinguagem.

Professor Carlos: Olha gente, vamos estudar o zero da função quadrática. Olha gente não vou dizer que é a mesma coisa, pois não é, é parecido com uma equação do segundo grau (O professor copia a definição no quadro e pede para os alunos copiarem no caderno. Após todos copiarem, ele inicia a explicação)

Professor Carlos: Dada a função por y ou $f(x)$ né? Igual a x ao quadrado mais $bx + c$, os valores reais de x , para os quais se tem $y = 0$, Então a gente faz o quê? Vai igualar a zero. São denominados de 0, ou raiz da função quadrática. Aí tem lá... Hô, vê se vocês lembra? Quando delta é o que? (Apontando para o quadro)

Aluno: maior que zero

Professor Carlos: maior que o que?

Aluno: zero

Professor Carlos: Quando delta é maior que zero. A função tem dois zeros, duas raízes diferentes. E quando zero... Quando delta é maior que zero, a função tem duas raízes diferentes, e quando delta é igual a zero a função tem raízes iguais, ou seja, as duas são iguais, e quando delta é menor que zero, a função não tem raiz. A mesma coisa, então delta é igual a b ao quadrado menos quatro vezes a vezes c , a gente encontrou o valor de delta, o delta é 4! Então vai ser o que?

Aluno: maior que zero.

Professor Carlos: se o delta é zero?

Aluno: aí é igual a zero.

Professor Carlos: o delta é menos quatro?

Aluno: Então o menor que zero.

Professor Carlos: Então vou passar três exemplos diferentes, Vou passar aí a gente vai resolver os exemplos, e depois passo os exercícios.

Neste episódio o professor inicia o conteúdo de funções do 2º grau. É possível identificar que no início, o professor vincula a definição de uma função do 2º grau com as equações do 2º grau, acreditamos que seja devido ao mecanismo em que para encontrar o zero de uma função quadrática, geralmente se iguala a equação a zero e resolve pela fórmula resolvente de Bhaskara. Após isso, o professor faz explicação da relação do valor do discriminante delta em função das soluções que poderão ser encontradas na equação. Nessa caminhada metodológica há também traços ou características de cientificidade, que é quando o professor apropria-se da voz do cientista, como também do “é porque é”, pois se apresenta com definições categóricas, precisas, diretas e sem construção do sentido.

Para contrapor e superar o discurso autoritário, Orlandi (2006), propõe torná-lo um discurso polemico, pois nesse discurso há entre os interlocutores uma disputa pelo referente que resulta na tentativa de domínio do objeto discursivo caracterizando-se pelo equilíbrio e tensão

entre a paráfrase e a polissemia, para isso, o professor precisa “construir seu texto, seu discurso, de maneira a expor-se a efeitos de sentidos possíveis, é deixar um espaço para a existência do ouvinte como sujeito” (ORLANDI, 2006, p. 17).

Episódio 05

Neste episódio, o professor Carlos inicia o estudo do gráfico das funções de primeiro grau, especificamente o zero da função.

Professor: a gente vai aprender primeiro o zero da função, e depois a gente vai aprender a colocar nos gráficos da função. Aí as questões que a gente vai resolver é assim olha. Determine algebricamente os zeros de cada uma das seguintes funções quadráticas. Aí depois determine os zeros da função e coloque nos gráficos. Aí a gente vai fazer isso, e colocar os valores nos gráficos. A gente tá revisando, e depois a gente vai colocar no gráfico.

Aluno: Professor e qual é a diferença entre esse assunto e outro. Como é que vou pegar outro assunto e colocar no gráfico?

Professor Carlos: Vamos lá. Segundo exemplo. $y = -x^2 + 4x - \dots$. Aí quanto a gente for fazer o gráfico, quando a é positivo a parábola para cima, e quando a é negativo a parábola é para baixo. Eu tô fazendo isso aqui que é o assunto né? Relembrando para vocês.

Aluno: Eu acho que esse daí é o assunto do ano todo que não entendi.

Professor Carlos: e não esquecer que esse daqui é o assunto que vai ser utilizado na prova. Então olha, vamos fazer. $-x^2 + 4x - 5$ igual a? Zero? Então a é igual, b é igual e c é igual. Qual é o valor de a?

Aluno: menos um.

Professor Carlos: o valor de b?

Aluno: quatro.

Professor: e o valor de c?

Aluno: menos cinco.

Professor Carlos: aí vai ser delta é igual b ao quadrado, menos quatro vezes a vezes c. Delta é igual, quem é b?

Aluno: quatro ao quadrado.

Professor Carlos: menos quatro, vezes?

Aluno: menos um.

Professor Carlos: entre parênteses, e menos cinco. Delta é igual, quatro ao quadrado? Quatro vezes quatro?

Aluno: dezesseis.

Professor Carlos: e quatro vezes um?

Aluno: quatro.

Professor Carlos: e quatro vezes cinco?

Aluno: vinte.

Professor Carlos: menos com menos

Aluno: mais.

Professor Carlos: e mais com menos?

Aluno: menos.

Professor Carlos: então delta é quanto?

Aluno: menos quatro.

Professor Carlos: como delta é menos quatro, então a função não tem zero, ou raiz.

Aluno: então não existe raiz?

Professor Carlos: depois a gente vai fazer o gráfico, entendeu?

Aluno: mais como é que vai ficar menor que zero?

Professor Carlos: calma aí vou explicar. E o último exemplo, terceiro e último. $y = x^2 - 4x + 1$. Como o livro de vocês vai ser esse, esse daqui que vai ser o do ano que vem.

Aluno: esse já é o livro do ano que vem?

Professor Carlos: O livro é a mesma coisa, o mesmo livro entendeu? Se eu abrir aqui olha, é o mesmo assunto, é a mesma coisa. Para vocês terem uma ideia, os assuntos de estatística que eu passei para vocês, eu dou para o oitavo ano. Vamos lá resolver essa última. Então qual é o valor de a ?

No episódio 5, o professor continua a explicação das funções quanto ao zero da função, em seu discurso ele define alguns enunciados de questões que serão passadas posteriormente aos alunos. Orlandi (2006), em outra definição sobre DP, relata que nesse discurso há uma falta de problemas de enunciação, faltando portanto, a tensão que existe no dialogismo, e esse discurso se apresenta como “um discurso neutro que transmite informação (teórico ou científico), isto é, caracteriza-se pela ausência de problemas de enunciação” (ORLANDI, 2006, p. 28).

O discurso pedagógico autoritário tende a se espelhar na “transmissão de informações”, colocando o professor no centro da aprendizagem, onde sua fala prevalece, um discurso monótono com aparência de organização. Nessa organização, o quantitativo aparece como meio de avaliação, geralmente com as denominadas provas e exercícios com respostas já definidas.

Não podemos generalizar que o discurso pedagógico é totalmente autoritário, pois entre uma lacuna e outra, encontramos pedaços de discursos de outrem, conjuntos definidos a partir de outras vivências, misturas de tendências e métodos pedagógicos propostos em diferentes épocas por diferentes educadores.

3.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa, objetivamos analisar, segundo Orlandi (2006), o discurso realizado na sala de aula de matemática, associando-o as práticas pedagógicas nos modos dos discursos autoritário, polêmico e lúdico.

A partir das discussões levantadas e analisadas nesse trabalho foi possível compreender que o diálogo é um meio inerente entre os interlocutores de qualquer conversa, e tratando-se da sala de aula a interação discursiva é essencial no processo de ensino e aprendizagem. E sendo a sala de aula um espaço discursivo dentro da escola, encontramos o discurso pedagógico. Aqui sugerimos que existe relação entre o discurso do professor de matemática e a aprendizagem do aluno, podendo influenciar de maneira efetiva.

Logo, é preciso entender que os professores enquanto interlocutores do conhecimento, precisam ser intérpretes desse conhecimento, e não transmissores da informação. O discurso que aparece na sala de aula deve ser direcionado a um diálogo aproximado pela polissemia, evitando o parafrástico, com sentido direto e único.

Na análise dos dados, ficou evidente que o discurso autoritário tende a se apresentar atualmente, porém, não podemos generalizar e afirmar que esse discurso é totalmente autoritário em todo momento. Mas, em relação aos outros dois discursos citados por (Orlandi, 2006) o polêmico e o lúdico, não conseguimos evidências nos dados que pudessem ser confrontados com as ideias da autora, ou seja, poucas foram às interlocuções que deixaram aparecer o discurso polêmico ou o lúdico.

Para Orlandi (2006) diante da predominância do autoritário “como encaminhar uma posição crítica diante dessa caracterização do DP? Seria, talvez, torna-lo um discurso polêmico” (ORLANDI, 2006, p. 31). A autora propõe uma mudança de transformação do discurso autoritário para o discurso polêmico, por ele, professores e alunos podem atingir efeitos de sentidos de acordo com cada discurso individual característico de cada indivíduo. De um lado o professor, formador de opiniões, deixa de ser o centro das informações, ou próprio cientista e passa a ouvir os alunos, explorar seus pensamentos e ideias, e a partir delas, construir sentido.

Diante disso, acreditamos que trazer o discurso polêmico para discussão e propô-lo na interlocução entre alunos e professores é tão importante quanto buscar uma relação dialógica entre os sujeitos e suas especificidades individuais, do contexto de cada interlocutor, deixando de lado principalmente a relação monótona existente em vários espaços pedagógicos.

Então, entre os dois processos polissêmicos e parafrástico, na mediação de conhecimentos, o primeiro é relevante pelo fato de atender a produção de sentidos e significações, uma vez que por ele, é possível indagar construir e discordar, ou seja, mantendo-se uma polissemia aberta, buscando a construção do sentido, e não apenas a definição “paráfrase” pronta de um determinado conhecimento. Para Orlandi o discurso polêmico acontece quando o aluno questiona do que o texto descreve, “[...] é exercer sua capacidade de discordância, isto é não aceitar aquilo que o texto propõe e o garante em seu valor social [...]” (ORLANDI, 2006, p. 33).

Quando falamos em polissemia, estamos nos referindo principalmente aos efeitos de sentidos que é a base do discurso, controlar a polissemia é ouvir o outro, e dentro desse jogo de sentidos, observar, questionar e construir o conhecimento a partir das trocas de informações e ideias, “uma forma não autoritária é explicitar o jogo de efeitos de sentidos em relação a

“informações” colocadas nos textos e dadas pelo contexto histórico-social.” (ORLANDI, 2006, p. 32).

Logo, é pertinente que o professor precisa ouvir o discurso do aluno, interpretar suas ideias, e dentro do contexto social no qual o indivíduo acredita, construir novos sentidos para possíveis conflitos. “Isto é, é deixar vago um espaço para o outro (o ouvinte) dentro do discurso e construir a própria possibilidade de ele mesmo (locutor) se colocar como ouvinte. É saber ser ouvinte do próprio texto e do outro.” (ORLANDI, 2006, p. 32).

Entendemos que este trabalho pode contribuir para que os professores reflitam sobre sua atuação em sala de aula enquanto mediadores do processo de ensino e aprendizagem, contribuindo também para os estudos da ação pedagógica estruturada no discurso pedagógico e suas vertentes da interação professor e aluno por meio da interatividade discursiva e suas classificações definidas no aporte teórico dessa pesquisa.

3.7 Referências

BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

BAKHTIN, Mikhail (Volochinov). **Marxismo e filosofia da linguagem: Problemas fundamentais do método Sociológico na Ciência da Linguagem**. 13. ed. São Paulo: HUCITEC, 2006.

BARBOZA, P. L. **Compreensões do discurso do professor de matemática pelos alunos**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal da Bahia, Universidade Estadual da Paraíba, 153p, 2011.

BARBOZA, P. L.; REGO, R. M; BARBOSA, J. C. Trilhas para a análise da compreensão do discurso do professor pelos alunos. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, Campo Mourão, Pr, v.3, n.5, jul.-dez. 2014

CORDEIRO, C. A. C. **A sala de aula de matemática: o discurso do professor e as implicações pedagógicas**. Universidade Católica de Pernambuco. 139 f: Dissertação – (mestrado) 2008.

CURADO, O. H. F. Linguagem e dialogismo. In: UNIVERSIDADE ESTADUAL

PAULISTA. Prograd. Caderno de formação: formação de professores didática geral. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011, p. 26-33, v. 11.

FADEL, F. T. B. A. Variações do discurso na sala de aula de matemática. Belo Horizonte: UFMG/FaE, 2008.

FOUCAULT, A arqueologia do saber. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 1986.

FREITAS, M. T. M.; FIORENTINI, D. Desafios e potencialidades da escrita na formação docente em matemática. **Revista Brasileira de Educação** v. 13 nº 37 jan./abr. 2008.

GHIDINI, D. L.; SANTOS, S. A. Discursos pedagógicos de professores de matemática. **3º Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**. 2012.

NACARATO, Adair Mendes. A comunicação oral nas aulas de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. **Revista Eletrônica de Educação**. São Carlos, SP: UFSCar, v. 6, no. 1, p.9 -26, mai. 2012.

ORLANDI, E. P. **Análise de discurso: princípios e procedimentos**. 8ª ed. Campinas, SP: Pontes, 2009.

ORLANDI, E. P. **A linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso**. 4ª ed. Campinas: Pontes, 2006. 276 p.

PÊCHEUX, M. Análise Automática do Discurso. In: **Por uma análise automática do discurso: uma introdução à obra de Michel Pêcheux**. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, pp.61-161, 1969.

ROGERI, N. K. O. Um estudo das perguntas no discurso do professor de matemática. Universidade Católica de São Paulo. Dissertação – (mestrado), 2005.

4 O DISCURSO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA SOBRE METODOLOGIAS DE ENSINO EMPREGADAS EM SALA DE AULA

THE MATHEMATICS TEACHERS SPEECH ON TEACHING MATHODOLOGIES EMPLOYED IN THE CLASSROOM

Resumo

As metodologias usadas na sala de aula designam um conjunto de estratégias de ensino capazes de direcionar o processo de ensino aprendizagem. Neste estudo, o objetivo da pesquisa é analisar o discurso do professor de matemática sobre as metodologias de ensino empregadas em sala de aula. Empregamos a abordagem qualitativa. Os sujeitos da pesquisa são sete professores de matemática que ensinam cada um em escola pública e 4 cidades diferentes. Para isso, a coleta de dados, em virtude da pandemia, se deu por meio de entrevistas gravadas via áudios de WhatsApp e transcritas na íntegra. Foi possível perceber que há um agrupamento de relações de sentidos que direcionam para alguns métodos de ensino defendidos por alguns teóricos, mas, não fica evidente se as práticas são realizadas de acordo com os fatores que sugerem essas perspectivas metodológicas.

Palavras-chave: Metodologia. Ensino. Discurso.

Abstract

The methodologies used in the classroom designate a set of teaching strategies capable of directing the teaching-learning process. In this study, the objective of the research is to analyze the mathematics teacher's discourse about the teaching methodologies used in the classroom. We employ the qualitative approach. The research subjects are seven math teachers who each teach in a public school and in a different city. For this, data collection, due to the pandemic, took place through interviews recorded via WhatsApp audios and transcribed in full. It was possible to notice that there is a grouping of relationships of meanings that lead to some teaching methods advocated by some theorists, but it is not clear whether the practices are carried out in accordance with the factors that suggest these methodological perspectives.

Keywords: Methodology. Teaching. Speech.

4.1 INTRODUÇÃO

Em diferentes áreas do conhecimento há uma busca por entender o comportamento humano, com intuito de resolver problemas do cotidiano das pessoas, afinal, evoluímos a cada instante em diferentes aspectos, sejam eles para conquista de melhores condições de vida, como também na busca de resolver problemas ainda não solucionados pela ciência.

Dentro desse contexto, a forma como as pessoas aprendem também é um campo explorado por pesquisas, afinal o modo como adquirimos o conhecimento é relevante e pode ajudar no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem.

Basicamente, quando falamos em aprendizagem, é interessante perceber que há um bom tempo são realizadas pesquisas voltadas a entender quais práticas e metodologias de ensino são mais interessantes e conseguem proporcionar mais eficácia para a aprendizagem.

Cabe aqui, definir o conceito etimológico da palavra “metodologia” que tem sua origem grega *methodos* (objetivo, caminho), ou seja, é pelo caminho, que chegamos a um objetivo, enquanto *logia* (conhecimento, estudo), podendo ser entendido como o estudo dos métodos.

As metodologias mais criticadas por diversos educadores são aquelas que se apresentam com características da tendência do ensino tradicional, geralmente com aulas expositivas em que os alunos apenas escutam e reproduzem atividades prontas. Apenas a utilização dessa metodologia atualmente é considerada ultrapassada, pois não facilita a aprendizagem, não instiga o aluno a ser questionador, crítico, ativo na construção do conhecimento, ou seja, protagonista da aprendizagem.

Para superar as dificuldades da tendência de ensino tradicional, os professores buscam entender quais metodologias são eficientes e transformadoras. Para Moran (2014, p. 33), “a sala de aula tradicional é asfíxiante para todos, principalmente para os mais novos. Está trazendo pressões insuportáveis para todos: crianças e jovens insatisfeitos, professores estressados, ausência de questões mais profundas, que exigem novos projetos pedagógicos”. Buss e Mackedanz (2017, p. 123) afirmam que, “apesar da enxurrada de críticas, o modelo tradicional continua sendo avassaladoramente dominante como metodologia de ensino na educação matemática”.

Na área de ensino, especificamente em educação matemática, é pertinente entender como os professores pensam e buscam soluções para melhorar suas aulas, e quais metodologias de ensino estão sendo usadas. Nas últimas décadas houve um avanço considerável na prática pedagógica em função das pesquisas realizadas em educação matemática, mas apresentando avanços insuficientes, em relação às metodologias usadas no ensino de matemática.

Neste estudo, a obtenção dos dados, em decorrência da pandemia, se deu por meio entrevistas gravadas com sete professores na rede social WhatsApp, os mesmos atuam em sete escolas distintas e também em 4 cidades diferentes.

Nesta pesquisa, analisamos o discurso do professor, quando este é indagado sobre as metodologias que emprega em sala de aula, em particular no ensino de matemática. Assim, nosso intuito é analisar o discurso dos professores de matemática em função das metodologias empregadas em sala de aula, promovendo um diálogo entre os textos sobre metodologias já produzidos em pesquisas e o discurso realizado por professores acerca destas.

Além desta introdução, este estudo contém mais cinco seções. Na seção 4.2 e 4.3 abordamos acerca das metodologias propostas para o ensino de matemática e algumas pesquisas já realizadas na área, respectivamente. Na seção 4.4, realizamos uma discussão teórica sobre aspectos do discurso, a seção 4.5 contempla análise e discussão dos dados, e finalmente, na seção 4.6, apresentamos as conclusões desta pesquisa.

4.2 ALGUMAS PROPOSTAS METODÓLOGICAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

No espaço escolar, percebemos o quanto nossos alunos estão mergulhados na cultura digital. A atual geração traz com ela a praticidade interativa e rápida de perceber as coisas. Então a partir disso, os professores necessitam se reinventar todos os dias para que possam organizar aulas mais atrativas e assim atingir os objetivos, possibilitando a aprendizagem dos alunos.

Para seguir a modernidade, a educação também passa por transformações, seja, social, política ou metodológica. Com essas transformações, novas maneiras de ensinar também foram sendo organizadas, tendo como maior objetivo instigar o aluno a ser ativo, autônomo e capaz de resolver problemas da contemporaneidade.

Alguns teóricos como Freire (2010), e Dewey (1979) propuseram durante anos a inserção da aprendizagem em diferentes abordagens, focadas no ritmo do aluno, com inúmeras atividades que visam à construção do conhecimento por etapas e adaptadas de acordo com o espaço escolar.

No final do século XIX, Dewey, filósofo, psicólogo e educador, defendeu a necessidade de uma aprendizagem mais ativa e participativa. Segundo Dewey (1979, p. 43), “aprender é próprio do aluno, só ele aprende e por si; portanto, a iniciativa lhe cabe. O professor é guia; um diretor pilota a embarcação, mas a energia propulsora deve partir dos que aprendem”. Além

disso, na sua abordagem, o aluno precisa protagonizar não apenas na escola, mas fora dela, pelas experiências e atividades que ele vivencia. Em seus trabalhos ele defende que na construção do conhecimento o professor não necessita expor o conhecimento já adquirido, mas despertar o interesse do aluno conduzindo a aprendizagem por meio da experiência dele, com sentido formativo e participativo. Para Diesel, Baldez e Martins (2017, p. 272), “Dewey, por meio do seu ideário da Escola Nova, teve grande influência nessa ideia ao defender que a aprendizagem ocorre pela ação, colocando o estudante no centro dos processos de ensino e de aprendizagem”.

Nos textos escritos por Paulo Freire, precursor da pedagogia libertadora, em especial, no livro “Pedagogia do Oprimido”, há uma discussão que propõe aluno e professor caminharem juntos, numa relação dinâmica, que valoriza o diálogo como método de resolver problemas, sendo que esses problemas precisam ser vinculados ao próprio espaço, a própria vivência. A pedagogia problematizadora proporciona “a emersão das consciências, de que resulte sua inserção crítica na realidade” (FREIRE, 2010, p. 40). Moran também dialoga com essas ideias ao afirmar que “o aprendizado se dá a partir de problemas e situações reais; os mesmos que os alunos vivenciarão depois da vida profissional, de forma antecipada, durante o curso” (MORAN 2015, p.19).

Durante anos as pesquisas no campo da educação matemática buscam dialogar entre diferentes perspectivas teóricas apresentadas. Nesse meio, os currículos se estruturam teoricamente com métodos que instigam e provocam novos olhares para a forma de ensinar e aprender. Essas perspectivas visam organizar as ideias voltadas para especialmente para a aprendizagem, algumas, exclusivamente para o ensino da matemática, vejamos algumas delas a seguir.

4.2.1 Etnomatemática

A Etnomatemática estabelece conceitos que coloca o indivíduo inserido em seu contexto sócio-histórico. Nela, o aluno é caracterizado pelos aspectos culturais do ambiente a qual está inserido, ou seja, todo conhecimento oriundo de suas vivências pode ser organizado dentro dos saberes escolares. D’Ambrósio, afirma que a “Etnomatemática é o reconhecimento de que as ideias matemáticas, substanciadas nos processos de comparar, classificar, quantificar, medir, organizar e de inferir e de concluir, são próprias da natureza humana” (D’AMBROSIO, 2008, p.164)

4.2.2 Resolução de Problemas

A metodologia de resolução de problemas é organizada a partir de estratégias que buscam solucionar problemas específicos que lidamos diariamente. É sabido que todos seres humanos buscam melhorar as condições de vida em todos os aspectos, dentro dessa metodologia é possível que as situações vivenciadas por nós podem ser decompostas em problemas matemáticos.

4.2.3 Modelagem Matemática

A modelagem por si define-se basicamente na observação natural das coisas que posteriormente podem ser vistos por meio de um modelo identificável. A modelagem matemática busca entender os contextos dos diferentes fenômenos naturais que podem ser explicados pela linguagem matemática, por esse método é possível instigar os alunos a buscarem o entendimento dos acontecimentos de diferentes situações ligadas a natureza humana, ou seja, é a interpretação da realidade feita pelas induções matemáticas.

4.2.4 História da matemática

A abordagem de um conteúdo em sala de aula pode ser conduzida pela história da matemática em função das atividades humanas desenvolvidas ao longo do tempo. Nessa metodologia, o aluno tem a oportunidade de compreender o processo histórico e as origens das ideias formuladas dentro de um campo específicos de conteúdo, como também em quais circunstâncias esses conhecimentos foram desenvolvidos. Assim, pela história da matemática é possível repaginar o conhecimento, dando origem aos fatos e ao mesmo tempo que desmistifica a matemática enquanto ciência pronta e acabada.

4.2.5 Investigação Matemática

Pelo próprio sentido da palavra, “investigar” vem da ideia de procurar algo, descobrir através de observação, pesquisa e análise. Nesse mesmo sentido, o método de investigação no ensino de matemática traz uma abordagem onde favorece o aluno a desenvolver habilidades cognitivas para solucionar problemas de uma determinada situação que ainda não dispõe de uma resposta, assim, o objetivo central é buscar solução pela investigação, usando como

ferramentas os próprios conhecimentos lógicos e esquemas matemáticos. “O conceito de investigação matemática, como atividade de ensino-aprendizagem, ajuda a trazer para a sala de aula o espírito da atividade matemática” (PONTE; BROCARD; OLIVEIRA, 2013, p.23).

4.2.6 Jogos Matemáticos

A inserção de jogos nas aulas de matemática não é algo novo. Mas, é possível considerar que sua organização enquanto método é bastante utilizada na sala de aula. Os jogos nas aulas de matemática têm o objetivo de levar interação, ludicidade e divertimento, estimulando aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades matemáticas por parte dos alunos. Para Smole, Diniz e Candido (2007, p. 10), “todo jogo por natureza desafia, encanta, traz movimento, barulho e uma certa alegria para o espaço no qual normalmente entram apenas o livro, o caderno e o lápis”.

4.2.7 Tecnologia da Informação e Comunicação

A educação matemática vislumbra um espaço pedagógico direcionado as pesquisas que utilizam ferramentas tecnológicas digitais que podem favorecer a aprendizagem, com a chegada da internet, a tecnologia de informação e comunicação vem crescendo em todas as esferas, tanto em *hardwares* (tablets, smartphones, notebooks) como em *softwares* especialmente aqueles que tem natureza educacional. Para Almeida (2015):

“As novidades tecnológicas e essa grande variedade de softwares educativos disponíveis na rede mundial de computadores podem contribuir de forma expressiva para facilitar o processo de ensino e aprendizagem de Matemática e oferecer, a professores e alunos, diferentes e enriquecedoras experiências. (ALMEIDA, 2015, p.232).

4.2.8 Aulas expositivas

A metodologia de aulas expositivas tem sido bastante discutida entre os educadores, podendo ser confundida com uma aula puramente tradicional. De Nez e Santos (2017) consideram que as aulas expositivas é uma das metodologias mais usadas no processo de ensino aprendizagem. A prática de ensino por meio de aulas expositivas não necessariamente precisa ser alocada na tendência tradicional, pelo contrário, ela ganha ênfase no espaço dialógico entre

o professor e os alunos. Talvez esse conflito de significados, seja pelo motivo que alguns professores ainda não permitem que a aula expositiva seja ativa, dialógica, tornando os alunos totalmente passivos de informação. Portanto, quando a aula é dialogada expositiva, abre espaço para uma discussão, dar oportunidade ao interlocutor de questionar, talvez, torna-lo um discurso polêmico⁶.

4.3 ALGUMAS PESQUISAS DA ÁREA

Os trabalhos aqui analisados vinculam-se a nossa proposta de investigação que busca principalmente compreender o discurso do professor de matemática em função das metodologias aplicadas em sala de aula. No campo da educação matemática procura-se estudar os modelos de ensino ditos inovadores, trazendo uma abordagem das metodologias que colocam o aluno como um ser ativo na aprendizagem. A seguir, apresentamos algumas pesquisas realizadas nos últimos anos.

Uma pesquisa bibliográfica realizada por Meneghelli *et al.* (2018) apresentou algumas reflexões sobre o a utilização da metodologia de resolução de problemas no contexto escolar. Nela, elucidou-se a diferença entre as diversas ferramentas matemáticas que muitas vezes são usadas em sala de aula como sinônimos de problemas, a exemplo dos exercícios e questões contextualizadas. Concluiu-se que a metodologia de ensino com resolução da problemas é significativa, pois viabiliza e aproxima o estudante com o mundo real, proporcionando uma aprendizagem significativa.

Em outra perspectiva, o estudo de Dick *et al.* (2014), intitulado como: Investigação matemática: uma metodologia para o ensino fundamental, teve como objetivo verificar as estratégias que alunos do 8º ano da educação básica utilizam na resolução de questões investigativas. Através da intervenção em sala de aula, os pesquisadores propuseram questões matemáticas, onde os discentes foram estimulados a resolver algumas atividades por meio da investigação. Os resultados apontaram que os alunou apresentaram diferentes estratégias para resolvê-las, algumas com uso de desenhos, tabelas, cálculos ou até texto, de acordo com os conhecimentos prévios de cada um.

Ainda, sobre as metodologias investigativas, o trabalho de Mendes (2018) traz uma reflexão sobre os possíveis modos investigativos de ensino que podem ser adotados na prática docente em matemática. Ele defende que é necessário usar metodologias investigativas que

⁶ “O discurso polêmico mantém a presença de seu objeto, sendo que os participantes não se expõem, mas ao contrário procuram dominar o seu referente, dando-lhe uma direção”. (ORLANDI, 2006, p. 15)

buscam significados ao ensino e à aprendizagem da matemática escolar diante da diversidade cultural na qual os alunos estão inseridos. Ainda, considera importante que as práticas sociointeracionistas andem juntas com o método de investigação, já que este último prioriza a ação direta dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem.

Reflexão é a palavra-chave para qualquer pesquisador que deseja analisar as diferentes formas do pensamento e ao mesmo tempo formar uma ideia que acredita, assim, essa discussão não objetiva entender as práticas dessas metodologias, mas refletir sobre como alguns pesquisadores ousam observá-las. A pesquisa de Barasuol (2006) também reflete sobre uma metodologia bastante discutida e quem vem ganhando força nos últimos anos nas salas de aulas, a modelagem matemática. A autora situa essa metodologia e busca entender teoricamente sobre os conceitos que agregam força nessa metodologia. A autora faz uma reflexão bastante pertinente sobre os procedimentos para a elaboração de um modelo e as vantagens em adotar essa metodologia no processo de ensino e aprendizagem de matemática. A pesquisadora, conclui que esse método é convidativo ao aluno, pois nele os alunos desenvolvem habilidades, exploram e compreendem a matemática situada no espaço a qual vivem, associando as diversas áreas de conhecimento.

Numa abordagem qualitativa, os estudos de Souza (2017) tiveram como objetivo investigar as concepções dos professores de matemática sobre a Etnomatemática como prática metodológica. Os dados foram obtidos a partir de questionários aplicados a cinco professores, que posteriormente analisados, ficou evidente que alguns professores conhecem a metodologia Etnomatemática, como também souberam defini-la em aspectos mais detalhados, enquanto outros não souberam responder.

Já no trabalho de Baumgartel (2016), teve como objetivo apresentar o uso de jogos como metodologias que contribua para a melhoria do processo de ensino e de aprendizagem da matemática. Nessa pesquisa, foram apresentados os resultados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e do *Programme for International Student Assessment* (PISA) que levantaram uma reflexão sobre as metodologias que os professores usam na sala de aula, focando especialmente os jogos, mostrando suas vantagens de limitações quando inseridos no contexto escolar. Concluiu que as potencialidades do jogo está intimamente ligada com a postura do professor, uma vez que esse tem um papel preponderante nas finalidades do mesmo.

4.4 SOBRE DISCURSO

O processo de ensino e aprendizagem envolve inúmeras facetas e aperfeiçoamento do campo de conteúdos ministrados pelo professor, principalmente mecanismos metodológicos capazes de modelar o ensino e interagir com o conhecimento. Dentro desse contexto, a linguagem é importante, pois é por ela que nos comunicamos e interagimos, construímos significado⁷ das coisas e dos lugares.

Assim, nessa interação o professor produz discursos com sentidos, são esses sentidos que pretendemos investigar, suas ideologias, crenças, suas intenções, as quais podem definir o discurso. Para Pêcheux (1969, p.82) o discurso é definido como o “efeito de sentidos entre interlocutores”, é o lugar de contato entre a língua e a ideologia, sendo que a materialidade da ideologia é o discurso e a materialidade do discurso é a língua.

Bakhtin define discurso como “A palavra indefinida rietch (‘fala, [discurso]’) que pode designar linguagem, processo de discurso, ou seja, o falar, um enunciado particular ou uma série indefinidamente longa de enunciados e um determinado gênero discursivo” (BAKHTIN, 2006, p.274).

Quando o professor fala, é possível encontrar as características discursivas atreladas a sua prática social, pois todo seu conhecimento está vinculado ao lugar de onde vem, assim, analisar seu discurso é buscar compreender a língua fazendo sentido, é entender suas ideias, aprendizagens e, principalmente, seu olhar sobre os métodos usados na construção do conhecimento.

Para Orlandi “o discurso é o lugar em que se pode observar essa relação entre língua e ideologia, compreendendo-se como a língua produz sentidos por/ para os sujeitos” (ORLANDI, 2009, p. 17). Analisar o discurso do professor transcende a compreensão da língua, o discurso vai além da estrutura codificada da linguagem, analisa-se o sujeito dentro do campo histórico, cultural e social. No discurso é possível compreender as diferentes vozes carregadas ideologicamente pela vivência do indivíduo.

Segundo Orlandi (2009), as condições de produção que constituem um discurso, são adaptadas de acordo com alguns fatores, sendo um deles a relação de sentidos entre discursos, assim “não há discurso que não se relacione com outros. Em outras palavras, os sentidos resultam de relações: um discurso aponta para outros que o sustentam, assim como para dizeres futuros” (ORLANDI, 2009, p. 39).

⁷ Neste estudo não adentraremos na diferenciação entre sentido e significado, portanto, quando nos referirmos a qualquer uma das expressões, estamos nos reportando ao que as coisas querem dizer.

4.5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Para melhor compreensão dos dados, iremos enunciar cada pergunta abordada na entrevista, e em seguida, apresentar as respectivas respostas dos professores, fazendo na sequência a análise e discussão de acordo com as relações de sentidos existentes em cada transcrição. Na organização das análises, codificamos os professores como P1, P2, ... P7.

A primeira indagação que fizemos aos nossos interlocutores, os professores participantes da pesquisa, foi como o professor percebe o ensino de matemática atualmente. Vejamos algumas respostas:

P2: Atualmente o ensino de matemática é visto pelos alunos como um Bicho de Sete Cabeças. Onde é uma disciplina que pra eles traz grandes dificuldades, o aluno em muitas vezes é um mero telespectador em sala de aula e não participa das aulas, não vou generalizar, não são todos os alunos, mas, a maioria é assim infelizmente.

P4: O ensino de matemática atualmente é realizado de uma forma conscientizadora, porque o aluno vem com pensamento construído no passado curto de que matemática é difícil, de que matemática é complicada e nós temos esse desafio de desmistificar isso aí da matemática.

P5: A gente que ensina matemática ainda tem uma grande dificuldade, porque os alunos têm ainda a mentalidade que matemática é um bicho de sete cabeças, e vem com a grande defasagem do ensino fundamental né? Porém eu procuro sanar essas deficiências através de aulas de reforço, atividade de nivelamento.

P7: O ensino de matemática hoje é bem difícil, os alunos são muito desestimulados na hora de aprender.

É possível entender que alguns professores refletem ideologicamente pela mesma linha de pensamento de acordo com alguns fatores. O discurso dos professores **P2**, **P4**, **P5** e **P7** apresentam respostas que levam a uma mesma formação discursiva, pois ambos acreditam que os alunos visam à matemática como “bicho de sete cabeças”, que entendemos ser o mesmo significado de “difícil”. Orlandi (2009) afirma que algumas palavras nem sempre terão sentidos nelas mesmas, eles são determinados ideologicamente pelas formações discursivas de cada grupo. Quando os professores afirmam que os alunos visam a matemática como “bicho de sete cabeças”, metaforicamente reduz-se a ideia de que “as palavras não têm nessa perspectiva, um sentido próprio, preso a sua literalidade” (ORLANDI, 2009, p. 44).

E como confrontar essas problemáticas que confundem o ensino da matemática atualmente? Os professores fazem afirmações contundentes e preocupantes, pois, para **P2**, o aluno em muitas vezes é um mero telespectador, não participa das aulas, já **P5** acredita que essa defasagem se situa inicialmente no ensino fundamental e **P7** afirma que os alunos são desestimulados a aprender. Sandovsky (2007) discute sobre os novos caminhos que a educação

matemática vem trilhando, e apresenta em síntese que o modelo pedagógico atual, talvez não esteja completamente reorganizado, pois ainda há muita definição, exercícios-modelo sendo aplicado nas salas de aula, ao mesmo tempo que “nos alerta para a necessidade de avaliar, questionar e repensar os métodos de ensino da disciplina, a despeito das dificuldades e condições adversas do meio escolar.” (SANDOVSKY, 2007, p.7).

Na sequência buscamos entender o olhar do pesquisado em função das metodologias empregadas por ele enquanto professor de matemática. Assim foi questionado: Como você realiza suas aulas, qual(is) metodologia(s) você emprega? Obtivemos as seguintes respostas.

P1: Quanto as metodologias que eu utilizo, eu procuro fazer o máximo possível de acordo com o cotidiano do meu aluno, utilizando tecnologias, materiais lúdicos, concretos, para que o aluno possa absorver de forma melhor o que eu estou tentando transmitir para ele.

P3: Usando um pouquinho da tecnologia nas aulas de matemática faz com que o aluno compreenda o que está estudando, e veja o significado naquilo que ele tá aprendendo.

P6: Eu gosto de utilizar a tecnologia com o uso de celular, notebook. Também gosto de usar resolução de problemas, jogos, gosto muito de tá trabalhando jogos com eles também.

Aqui, percebemos que as relações de sentido das respostas apresentadas vinculam-se ao uso das tecnologias como ferramentas que ancoram as metodologias usadas nas aulas de matemática. Entendemos, que essa tecnologia que está sendo dialogada, seja as tecnologias da informação, pois muito se confunde o termo tecnologias, associando-as na maioria das vezes apenas com as ferramentas digitais. A tecnologia, em si, não necessariamente está ligada aos objetos digitais, mas quaisquer engenhosidades, ferramenta, técnicas ou métodos que foram criados pelos seres humanos. Almeida (2015) define tecnologias “como sendo o conhecimento adquirido e sua aplicabilidade ao planejamento, à construção e à utilização de um certo objeto para uma determinada ação, além do próprio objeto” (ALMEIDA, 2015, p. 225).

As tecnologias de informação transformaram completamente o modo de pensar e agir dos alunos, são muitas informações são encontradas em apenas poucos segundos, e nesse campo, professores e livros deixam de ser a única fonte do conhecimento. A interatividade é o centro primordial dessa nova revolução, com ela é possível descobrir, aprender de forma significativa, afinal, são com esses recursos modernos que a maioria dos jovens passa um bom tempo do dia. Dentro do contexto educacional, o professor pode organizar sequências didáticas que atendam a interatividade em diferentes frentes, “atendendo assim, ao novo perfil de aluno, já nascido na era digital. Essas sequências trabalharão desenvolvendo habilidades criativas dos alunos com situações problema a serem respondidas em grupo”. (VASCONCELOS, MARCOTTI, 2018, p.91).

Sabemos que atualmente já existem inúmeros trabalhos que levam contribuições de práticas em sala de aula com o uso dos recursos tecnológicos digitais. O acesso fácil ao mundo digital permite que alunos e professores estejam conectados por ferramentas modernas e interativas, permitindo acesso a várias ferramentas educacionais.

Para Moran (2018) “um aluno não conectado e sem domínio digital perde importantes chances de se informar, de acessar materiais muito ricos disponíveis, de se comunicar, de se tornar visível para os demais [...]” (MORAN, 2018, p.50). Ainda, pelos recursos tecnológicos digitais, é possível difundir modelos híbridos, fazendo com o que ensino seja cada vez mais eclético, uma mistura de espaços estendido que ultrapassa a sala de aula e amplia, tornando-se possível um ensino modelado com “a integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante, entre o que chamamos de mundo físico e digital” (MORAN, 2015, p. 49).

Nosso entendimento é realizado a partir das vozes que falam pelos sujeitos, quanto as práticas e métodos que configuram corretamente o uso dessas ferramentas em sala de aula, são assuntos específicos para próximas pesquisas.

Vejamos agora o que afirmaram os professores **P2** e **P7** sobre quais metodologias usam em sala de aula.

P2: Nas minhas aulas eu sempre acompanho o livro didático que é dado pela escola e também busco informações pela internet. As metodologias que uso é sempre levar jogos relacionados a cada conteúdo ou até mesmo cada assunto visto naquele momento, e é isso, eu sempre tento trazer eles para sala de aula, eu sempre procuro a melhor forma que eles tenham uma visão melhor da matemática e buscando sempre o interesse dele.

P7: O que eu uso hoje né? Na sala de aula, além do quadro branco né? E as ferramentas básicas do professor, hoje eu uso data show, uso mesa digital, certo? Uso computador com vários programas de matemática, certo? Canal no YouTube e entre outras ferramentas que a gente tem no laboratório, como jogos entendeu?

Para o professor **P2**, suas aulas são direcionadas pelo uso do livro didático, que são complementadas com informações também da internet. Além do mais, afirma levar jogos para integrar os conteúdos vistos naquele momento. Ainda, em sua resposta, é possível compreender que os jogos estão sempre presentes no seu fazer pedagógico, sendo suporte para fazer o fechamento de um conteúdo ou assunto estudado. Enquanto **P7**, assegura usar Datashow; Mesa digital; Computador; Canal no Youtube; como também jogos.

Uma marca discursiva encontrada nas respostas apresentadas nos discursos acima, é à utilização de jogos como método para suprir as necessidades que o espaço escolar moderno detém. Uma reflexão contundente para esse momento, é pensarmos que o professor diante das

dificuldades encontradas, muitas vezes procuram satisfazer os alunos, mostrando-os outros caminhos, experimentando outras ferramentas, que não necessariamente serão objetos de conhecimento para aquele momento, ou que facilitam na dinâmica da construção do conhecimento. Para muitos, as competências e habilidades para aquela aula, passam a ser ocupados por elementos de “motivação”, atrelado a um discurso rotineiro sobre ensinar o que é “concreto” ou, ainda, imaginar que só assim, as aulas ficam mais alegres e os alunos irão gostar da matemática. Fiorentini e Miorim (1996).

Sabemos, que os professores estão buscando a implementação de metodologias alternativas nas aulas, porém, é necessário considerar que nesse campo o professor precisa ocupar o lugar do mediador, ele orienta, organiza e estabelece condições de aprendizagem para que os alunos aprendam. É preciso refletir sobre quais objetivos serão alcançados com a inserção de um material; que formação específica será interessante para aquele grupo de alunos; será mesmo interessante abordar aquela metodologia? Fiorentini e Miorim (1996) diz que:

O professor não pode subjugar sua metodologia de ensino a algum tipo de material porque ele é atraente ou lúdico. Nenhum material é válido por si só. Os materiais e seu emprego sempre devem, estar em segundo plano. A simples introdução de jogos ou atividades no ensino da matemática não garante uma melhor aprendizagem desta disciplina. (Fiorentini e Miorim 1996, p. 9)

Acima de quaisquer materiais ou jogos, entendemos ser necessário refletir sobre o espaço no qual o professor atua, ao aluno é direcionado o direito de aprender, ao professor a responsabilidade de conduzir e mediar o conhecimento. Os jogos, sem sombra de dúvidas, têm suas raízes positivas no processo de ensinar, mas, sua generalização pode ser confundida com o ato de uma simples brincadeira sem cunho de aprendizagem.

Ainda, sobre as tecnologias de informação, os jogos ganham um espaço dedicado apenas para eles, pois, é possível encontrar diferentes aplicativos vinculados especificamente a determinados conteúdos de matemática, que atuam como simuladores ou jogos individuais e coletivos.

Na perspectiva de Moran (2018) os jogos que utilizam as tecnologias digitais facilitam a aprendizagem colaborativa, pois os alunos podem se conectar próximos ou distantes. “É cada vez mais importante à comunicação entre pares, entre iguais, dos alunos entre si, trocando informações, participando de atividades em conjunto, resolvendo desafios, realizando projetos, avaliando-se mutuamente” (MORAN, 2018, p.49). “Os materiais serão mais atraentes, com muitos recursos típicos dos jogos: fases, desafios, competição, colaboração, recompensas” (MORAN, 2015, p.29).

Vejamos adiante, quais foram as respostas dos professores **P4** e **P5** diante da mesma pergunta.

P4: Eu uso muito a questão da prática ao abordar algum tema, algum conteúdo de matemática. Certo? Porque tudo que é tocável instiga mais o aluno. Claro não deixando de lado o método tradicional que é explicar o livro, quadro, mas, que aborde mais a questão da prática, certo? Pra que o aluno veja de que fato a importância na matemática, do que necessário que ele tenha conhecimento.

P5: E minha didática em sala de aula é sempre trazer para o cotidiano coisas do dia a dia deles, que fica mais fácil a compreensão dos conteúdos, sempre está relacionando o conteúdo com as práticas cotidianas.

Nessas respostas, observamos que o sentido usado para expressar a palavra *prática*, relaciona-se com as atividades diárias das pessoas, a naturalidade do cotidiano, a vivência diária atrelada às experiências da práxis reflexiva da realidade humana. Ao mesmo tempo que é possível entender que essa prática está vinculada a várias metodologias de ensino, ou seja, não é reduzida a apenas uma em específica.

A partir dessas afirmações, é possível fazer alguns questionamentos. Quais metodologias ou perspectivas metodológicas de fato eles utilizam em sala de aula? Como nossa pesquisa analisa o discurso na sua forma estritamente transcrita na íntegra, sem empecilhos ou acréscimos que conduzissem uma resposta manipulada, preferimos seguir adiante, e analisar os sentidos que as respostas direcionam.

Não fica evidente, se os professores organizam suas aulas numa perspectiva que leve a alguma das metodologias que discutem a prática como objeto de pulsão do processo de ensino e aprendizagem, mas, caso fosse, acreditamos que essa relação entre prática e cotidiano, nos levaria aos métodos que valorizam o contexto social e cultural onde os alunos estão inseridos, aliás, considerar essa realidade e interceptar as condições institucionalizadas no currículo com as condições essencialmente comum do nosso dia a dia, é uma das preocupações da metodologia Etnomatemática em sua perspectiva educacional.

Após essa discussão inicial, sobre a visão do professor em relação ao ensino da matemática e as metodologias que utilizam em sala de aula, buscamos compreender como o professor enxerga as aulas expositivas. Assim tivemos as seguintes respostas.

P1: As aulas expositivas são necessárias, são de suma importância, mas temos que ressaltar que apenas aulas expositivas não contemplam uma metodologia eficaz para que o aluno possa absorver o conteúdo da melhor forma possível.

P2: Na minha opinião a metodologia de aula expositiva não é uma aula que o aluno aprende e sim uma aula que o aluno decora, é aonde eu dou a minha aula, passo o meu conhecimento para o aluno e ele fica ali com o telespectador só gravando o que eu estou falando. Eu prezo muito

pela aula dialogada onde os alunos tiram as dúvidas e a gente discute, porque na verdade em muitos casos eu também aprendo com meus alunos, às vezes alunos fazem umas perguntas e eu paro para pensar naquela pergunta, então para mim eu prezo muito pela aula dialogada e não pela aula expositiva.

P4: As aulas expositivas são, digamos que seja a base para que você de fato exponha determinado conteúdo da disciplina, certo? Agora acompanhado de uma prática experimental daquele assunto às aulas expositivas se tornam mais proveitosas. Na verdade junta a teoria e a prática, aí sim você tem um ensino de qualidade que contempla os sentidos dos nossos alunos, aquele que é ver, escutar e o tocar.

P6: As aulas expositivas, elas são parte integrante do ensino né? Eu acho que ela não deixou de ter sua importância na didática do professor. A gente utiliza outras metodologias, mas querendo ou não as aulas expositivas elas são fundamentais no ensino da matemática.

P7: Em minha opinião é o seguinte, tem que ter aulas expositivas, entendeu? Principalmente a nossa área entendeu? Para o entendimento do aluno. A gente ainda vive assim no mundo, ou seja, no ambiente que 90% do alunado ele não sabe caminhar só entendeu? Então ele precisa das aulas expositivas.

Para os professores **P1**, **P4** e **P6**, as aulas expositivas são necessárias, não deixou de ter sua importância na ação didática do professor, para eles, são fundamentais no ensino de matemática.

Sabemos que na sala de aula contemporânea ainda é possível encontrar ambientes completamente tradicionais, onde as aulas expositivas são enfatizadas e monólogas, onde poucos alunos podem participar ativamente do processo, tornando-os receptores de informações. É preciso compreender que o modelo de educação tradicional se confunde com a metodologia de aulas expositivas, pois o ensino tradicional é caracterizado como uma tendência do século XIX, direcionado pelas práticas em que o professor recebe o papel de transmitir o conhecimento, formando alunos pelo discurso obtido pela humanidade, sem controvérsias e questionamentos, ou seja, sem reflexão-ação sobre as vivências de cada geração. O professor **P2**, faz algumas afirmações intensas, considera a aula expositiva como uma aula sem interação, entendemos que essa definição para uma aula expositiva seja vinculada a esse ambiente tradicional. Saviani (1989) descreve a escola dentro desse contexto, como uma instituição que se “organiza, pois, como uma agência centrada no professor, o qual transmite, segundo uma gradação lógica, o acervo cultural aos alunos. A estes cabe assimilar os conhecimentos que lhes são transmitidos”. (SAVIANI, 1989, p.17).

Porém, as aulas expositivas têm sua essência intrínseca, pois, o professor é quem direciona todo planejamento e busca atingir os objetivos de acordo com determinados conhecimentos já refletidos pela ciência. O professor além de planejar, conduz toda rotina pedagógica da sala de aula, ele é o responsável “de trabalhar no nível cognitivo condizente à intelectualidade dos aprendizes. É dele que se espera a habilidade quase que mágica de atuar

no individual e, ao mesmo tempo, a favor da coletividade”. (BUSS, MACKEDANZ, 2017, p.124)

Percebemos que o sistema de ensino em sua totalidade tem como base essa metodologia expositiva, desde a organização da sala de aula, até a formação do professor, “inevitavelmente, quase tudo aponta para o uso e para a continuidade desta estratégia de ensino” (BUSS, MACKEDANZ, 2017, p.123). Lima (2008) também afirma que “a aula expositiva é, sem dúvida, o procedimento didático mais amplamente utilizado pelos professores” (LIMA, 2008, p.99).

O professor **P1**, também corrobora com a ideia de que apenas as aulas expositivas não darão uma garantia de aprendizagem, logo, é notório, que nas respostas apresentadas, há uma discussão intrínseca entre o conceito de aulas expositivas e o sistema tradicional de ensino, já que este último coloca o professor expondo seu conhecimento por meio da exposição oral, sem questionamentos, um discurso pedagógico autoritário⁸.

Enquanto **P7**, afirma ser necessário as aulas expositivas, mas, preocupante, quando afirma que os alunos não sabem caminhar sozinhos, e por isso eles precisam da exposição do professor para que eles aprendam. Nessa resposta, há indícios de que o professor não concebe a mediação pedagógica como uma forma de aprender a aprender.

Seja por esse motivo que Buss e Mackedanz (2017) diz que toda aula expositiva tem sua importância, porém isso é um problema quando esse método ganha espaço como único meio de diálogo, sendo aulas rotineiras com mesma intensidade, sem questionamentos, ou sem dar oportunidade ao aluno de refletir o próprio conteúdo a partir de suas ideias, vivências.

O professor que impõe suas condições e direciona todo planejamento com suas ideologias apenas, não oferece oportunidade ao aluno de interpretar, analisar, contextualizar aquilo que está sendo apresentado, torna-se uma aula sem sentido e desvinculada da vida real.

Pensamos cá, que o modo expositivo não pode superar a dicotomia de sua natureza enquanto diálogo. Ação e reflexão devem ser os elementos centrais nas aulas expositivas. Freire (2010) defende o diálogo enquanto um fenômeno humano, é um caminho que funde a ação-reflexão colocando-as numa única dimensão.

“(…) o diálogo é uma exigência existencial. E, se ele é o encontro em que se solidarizam o refletir e o agir de seus sujeitos endereçados ao mundo a ser transformado e humanizado, não pode reduzir-se a um ato de depositar ideias de um sujeito no outro, nem tampouco tornar-se simples troca de ideias a serem consumidas pelos permutantes. (Freire, 2010, p. 91).

⁸ Discurso pedagógico autoritário aparece de forma organizada, ocultando a necessidade de questionar o interlocutor e o referente.

Decidimos então questionar os professores sobre quais são as melhores metodologias ou estratégias que o professor de matemática deve utilizar para facilitar a aprendizagem do aluno. Vejamos inicialmente a resposta do professor **P2**:

P2: Olhe, na minha opinião, a melhor estratégia para facilitar a aprendizagem do aluno é buscando conhecimento, tem aluno que a gente vai para o quadro e explica a atividade e eles entendem, já outros não, então a gente tem sempre procurar coisas novas para dentro da sala de aula, e até mesmo um jogo matemático faz muita diferença na vida daquele aluno, na aprendizagem dele. Então nada de ter uma aula expositiva, para mim tem que ser uma aula dialogada onde a gente discutir os conteúdos e eles tiram as dúvidas.

Mais uma vez, o professor **P2** apresenta uma crítica as aulas expositivas, acreditamos ser pelo mesmo motivo, uma concepção divergente do conceito real dessa metodologia, retratando também o dizer, pois “toda vez que falamos, ao tomar a palavra, produzimos uma mexida na rede de filiação dos sentidos, no entanto, falamos com palavras já ditas”. (ORLANDI, 2009, p. 36). E nesse jogo de palavras já ditas, que o indivíduo produz sentido, sustenta suas ideologias, ao mesmo tempo que re(significa) novos caminhos, novos sentidos. Logo, percebemos que ele defende uma aula expositiva dialogada, ou seja, entendemos que, para ele os alunos precisam interagir com o professor, e isso nos remete a ideia de um discurso polêmico, onde o conteúdo discutido “referente” precisa ser disputado entre os interlocutores, gerando a tensão de disputa de sentidos.

Para a mesma pergunta, vejamos o que afirmou o professor P3, P5 e P6:

P3: Bom eu acredito que as melhores metodologias ainda são aulas explicativas, com a aula expositiva né? Resolução de muito exercício para que o aluno compreenda bem o conceito, sem exercícios repetitivos né? Para que o aluno não decorra o processo de resolução de questões. E aliado a isso, é bom que o professor venha com outras estratégias, como usar algum software matemático para determinado conteúdo, onde ele possa fazer com que o aluno interaja com o conteúdo e resolva questões de maneira dinâmica e que se interesse pelo aprendizado. É basicamente isso.

P5: Eu acredito que aliar a teoria à prática, porque quando o aluno faz na prática, ele vivencia o conteúdo, fica mais fácil dele aprender né? Porque ele vê que aquilo vai servir na vida dele. Porque a maioria dos questionamentos dos alunos, eles dizem assim: eu vou estudar esse conteúdo para quê? Se eu não vou utilizar no dia a dia. Só que eles não têm a noção que estão utilizando aquele conteúdo diariamente né? Então com a prática, com as práticas experimentais alinhando a teoria com a prática, com certeza eles vão entender melhor e valorizar mais a matéria e assim buscar mais conhecimento dentro da área.

P6: Eu acho que a primeira metodologia seria as aulas expositivas. Porque é a partir delas, de exemplos, de exercícios de fixação que os alunos começam a compreender um pouco do conteúdo né? Depois eu colocaria os jogos, porque os jogos eles vão trabalhar a questão de estratégia de raciocínio lógico, vai trazer uma compreensão diferente do conteúdo. E também a Resolução de problemas, por que traz parte didática da matemática com problemas do dia a dia

do cotidiano que eles às vezes enfrentam todos os dias, mas não sabem que aquilo se resolve com conteúdo de matemática, ou usando artifícios matemáticos.

O professor **P3**, também defende as metodologias que tem como estratégias as aulas explicativas, porém sustenta que é necessário a resolução de muitos exercícios. Essas ideias convergem com o que Skovsmose (2000) afirma, quando diz que existem muitos professores que ocupam a maior parte do tempo com resolução de exercícios, ou destinam todo o tempo na exposição oral, e para esse modelo, o autor enquadra como tradicional, especificamente no paradigma do exercício.

Os exercícios são formulados por uma autoridade externa à sala de aula. Isso significa que a justificativa da relevância dos exercícios não é parte da aula de matemática em si mesma. Além disso, a premissa central do paradigma do exercício é que existe uma, e somente uma, resposta correta. (Skovsmose, 2000, p.67)

Nas falas de **P5** e **P6**, observamos um discurso sustentando pela prática, com metodologia baseada na investigação e em problemas. Observemos que as respostas dos professores retratam a importância de estudar o que nos favorece como conhecimento para o mundo. Afinal, todo conhecimento científico nasce do desejo de solucionar problemas do dia a dia das pessoas, e “esta alternativa diferencia-se das demais antes apontadas, por constituir-se como o eixo principal do aprendizado técnico-científico numa proposta curricular” (BERBEL, 2011, p.32).

Reportando-se a essa questão, vários teóricos defendem metodologia da resolução de problemas como um espaço importante em que o aluno pode refletir sobre suas ideias, é o lugar de observação da realidade que permite construir novas conjunturas, assim esses alunos “precisam crescer no exercício desta capacidade de pensar, de indagar-se e de indagar, de duvidar, de experimentar hipóteses de ação, de programar e de não apenas seguir os programas a elas, mais do que propostos, impostos”. (FREIRE, 2000, p. 25).

Na mesma perspectiva de ensino, a aprendizagem baseada em problemas (PBL, problem-based learning), é uma metodologia na qual os alunos aprendem explorando situações em contextos específicos que modelado pela investigação, reflexão e criação, eles podem usar vários recursos para resolver desafios perante um contexto. E situando o momento o qual estamos passando, devido a Pandemia do Covid-19, é possível pensar essa perspectiva de forma híbrida, podendo ser vinculada à aprendizagem por descoberta, pois, nessa linha também sob a orientação do professor, o aluno tem a oportunidade de pesquisar, testar, indo do caminho fácil para o mais complexo, “desenvolvem a habilidade de levantar questões e problemas e buscam

– individualmente e em grupo e utilizando métodos indutivos e dedutivos – interpretações coerentes e soluções possíveis” (MORAN, 2018, p.56).

Já a resposta de **P7**, foi a seguinte:

P7: Jogos é uma das metodologias que eu vejo que chama muita atenção do aluno, que prende a atenção dele entendeu? Também quando você leva uma aula diferente para sala de aula tipo, uma aula expositiva através do projetor, usando algumas ferramentas tecnológicas, certo? Tipo internet com softwares e outros assim, prende muito atenção dos alunos, não sei se fizesse diariamente, talvez não fosse melhor, mas se você usar duas três vezes por semana ou uma, isso fixa bem no aluno. Principalmente se você colocar o aluno para confeccionar os jogos, ou jogo na verdade né? É bom você usar mais de um jogo, vários jogos na sala de aula, você divide a sala de aula em 3 ou 4 equipes certo? Coloca no máximo 3 alunos de 2 a 3 no máximo. E aí você pode selecionar vários jogos e mostrar como confecciona, e coloca-os para colocar a mão na massa. E aí eles vão conseguir ter um bom desenvolvimento.

Aqui, complementamos a discussão já iniciada anteriormente, onde coloca os jogos como metodologia de ensino proposta pelo professor. Uma das formas encontradas de mudar a rotina das aulas é utilizando jogos como estratégia de ensino. Eles são um sistema organizado de ideias que junto com a interatividade podem facilitar a aprendizagem, sejam “jogos individuais ou para muitos jogadores, de competição, colaboração ou de estratégia, com etapas e habilidades bem definidas, tornam-se cada vez mais presentes nas diversas áreas de conhecimento e níveis de ensino” (MORAN, 2018, p.64).

Os jogos podem ser usados em diferentes metodologias, quando bem elaborados conseguem atingir objetivos satisfatórios em função das habilidades definidas no processo ensino e aprendizagem. Moran (2018) afirma que os jogos estão cada vez mais presentes no espaço escolar, conseguem aproximar, encantar e motivar ainda mais os alunos, trazendo-os para mais próximo da realidade.

O professor **P7** especifica bem a importância de usar jogos, como também intensifica na sua fala quando diz que não precisamos apenas direcionar os alunos para jogarem, mas, deixar que eles confeccionem, criem e descubram por si as múltiplas visões dentro do jogo.

Todas as análises realizadas anteriormente, são interpeladas por dispositivos teóricos já existentes, ou seja, na opacidade das respostas analisadas, destacamos que involuntariamente os sujeitos retomam uma teoria já visitada por eles, e isso nos permite entender que todo dizer, é com base no já dito ou constituído. “Por isso é necessário introduzir-se um dispositivo teórico que possa intervir na relação analista com os objetos simbólicos que analisa. (ORLANDI, 2009, p.60-61).

Isto posto, enquanto analistas desses discursos, esses dispositivos teóricos nos permitem ausenta-se do subjugamento dessas afirmações, já que “o dispositivo, a escuta discursiva, deve explicitar os gestos de interpretação que se ligam aos processos de identificação dos sujeitos, suas filiações de sentidos: descrever a relação do sujeito com a sua memória.” (ORLANDI, 2009, p.60)

Para melhor interpretação sobre as respostas apresentadas para a última pergunta, apresentamos abaixo uma tabela síntese, onde destacamos algumas palavras com as principais relações de sentidos entre os dispositivos teóricos apresentados nas análises.

	Quais são as melhores metodologias/estratégias que o professor de matemática deve utilizar para facilitar a aprendizagem do aluno?	Dispositivos teóricos de interpretação
P1	“...uso de <i>materiais manipuláveis</i> , o uso do lúdico faz com que a assimilação do conteúdo seja mais favorável...” “...a <i>tecnologia</i> se faz também um artefato de bastante utilidade e que auxilia bastante no ensino da matemática...”	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais manipuláveis • Tecnologia
P2	“...um <i>jogo</i> matemático faz muita diferença...” “...nada de ter uma <i>aula expositiva</i> , para mim tem que ser uma <i>aula dialogada</i> ...”	<ul style="list-style-type: none"> • Jogo • Aula expositiva • Aula dialogada
P3	“... <i>metodologia expositiva</i> agregada à <i>tecnologia</i> fica muito mais atrativa...”	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologia Expositiva • Tecnologia
P4	“...acredito que as melhores metodologias ainda são <i>aulas explicativas</i> , com a aula <i>expositiva</i> ...”	<ul style="list-style-type: none"> • Aulas Explicativas • Aula Expositiva
P5	“...Eu acredito que aliar a <i>teoria</i> à <i>prática</i> , porque quando o aluno faz na prática, ele vivencia o conteúdo, fica mais fácil dele aprender...”	<ul style="list-style-type: none"> • Teoria • Prática
P6	“...Eu acho que a primeira metodologia seria as <i>aulas expositivas</i> ...” “...depois eu colocaria os <i>jogos</i> ...” “...e também a <i>Resolução de problemas</i> ...”	<ul style="list-style-type: none"> • Aulas Expositivas • Jogos • Resolução de problemas
P7	“... <i>Jogos</i> é uma das metodologias que eu vejo que chama muita atenção do aluno...” “...Também quando você leva uma aula diferente para sala de aula tipo, uma <i>aula expositiva</i> através do projetor, usando algumas ferramentas tecnológicas...”	<ul style="list-style-type: none"> • Jogos • Aula Expositiva

Fonte: Elaborada pelo autor, 2021.

É preciso destacar a carência direta das propostas/perspectivas metodológicas para o ensino de matemática apresentadas nesses discursos. Não encontramos mesmo que oculto pelo não dito, dispositivos teóricos que levassem a algumas metodologias definidas no início desse

trabalho, como a modelagem matemática; história da matemática; etnomatemática e investigação matemática.

4.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os discursos apresentados pelos professores de matemática sobre as metodologias empregadas no ensino de matemática evidenciam o quanto é importante repensar essas práticas e os efeitos que elas podem levar para a sala de aula.

Formulamos as perguntas aos interlocutores da pesquisa de acordo com o objetivo proposto, ou seja, analisar o discurso do professor de matemática sobre as metodologias de ensino empregadas em sala de aula.

Através dos discursos dos professores sobre as metodologias empregadas no ensino da matemática, surge reflexões, ideias e questionamentos para outras leituras e futuras pesquisas.

Os professores também afirmaram que muitos alunos enxergam a matemática como um “bicho de sete cabeças”. A partir destas colocações, pode-se pensar para uma próxima pesquisa: quais os motivos destes educadores afirmarem que os educandos não gostam de matemática.

Quando indagados sobre as metodologias que utilizam, percebemos que as respostas se vinculam principalmente ao uso de tecnologias da informação. Portanto, isto é um fato fundamental nas aulas de matemática, uma vez que as contribuições de práticas com a utilização de recursos tecnológicos em sala de aula contribuem no aprendizado do aluno.

Alguns professores em seus discursos afirmam utilizarem jogos como método para estimular os alunos em uma perspectiva de aprendizagem com significados. Sabemos que jogos são práticas presentes na sala de aula. No entanto, existe dificuldade por parte de professores em traçar objetivos claros, para serem alcançados após uma aula com jogos recreativos. Ainda existe uma cultura de o jogo ser apenas “passa tempo”, quando na realidade muitas pesquisas e práticas docentes do ensino de matemática trazem evidências de aprendizagem por meio de jogos.

É possível compreender que a maioria dos professores veem a aula expositiva como positiva, porém ressaltam que elas devem ser conectadas com outras metodologias. É pertinente ressaltarmos que as aulas expositivas têm sua importância no campo educacional, quando atreladas a outros elementos pode ser um instrumento valioso para a aprendizagem.

Quando perguntamos sobre as melhores metodologias que os professores devem utilizar, percebemos que há um agrupamento de relações de sentidos que direcionam para alguns métodos de ensino defendidos por alguns teóricos, mas, não fica evidente se essas

práticas são organizadas de acordo com os fatores que direcionam essas perspectivas metodológicas. Não queremos aqui, subverter esses métodos, pois entendemos que nesses discursos, há uma inclinação dos sujeitos na busca de metodologias que visam a participação dos alunos.

Acreditamos que essas análises são pertinentes, pois por ela é possível refletir além do discurso, a prática enquanto metodologia de ensino.

4.7. Referências

ALMEIDA, H. R. F. L. **Das tecnologias às tecnologias digitais e seu uso na educação matemática. Nuances: estudos sobre educação**, v. 26, n. 2, p. 224-240, 2015.

BAKHTIN, Mikhail (Volochinov). **Marxismo e filosofia da linguagem: Problemas fundamentais do método Sociológico na Ciência da Linguagem**. 13. ed. São Paulo: HUCITEC, 2006.

BARASUOL, Fabiana Fagundes. **Modelagem Matemática: Uma Metodologia Alternativa para o Ensino da Matemática**. UNIrevista, p. 01 - 06, 01 abr. 2006.

BERBEL, N. A. N. (2011). **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BUSS, C.; MACKEDANZ, L. F. (2017). **O ensino através de projetos como metodologia ativa de ensino e de aprendizagem**. Revista Thema, v. 14, n. 3, p. 122-131, ago.

D'AMBRÓSIO, U. **O Programa Etnomatemática: uma síntese**. Acta Scientiae, Canoas, v.10, n.1, p7-16, jan/jun. 2008.

DENEZ, E.; SANTOS, C. **Reflexões sobre a metodologia das aulas expositivas na educação básica e superior**. Revista de Educação do Vale do Arinos-RELVA, v. 4, n. 1, p. 24-36, 2017.

DEWEY, J. (1979). **Como pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo, uma reexposição**. Trad. Haydée Camargo Campos. 4. Ed. São Paulo: Ed. Nacional.

DICK, A. P; et al. **Investigação Matemática: Uma Metodologia Para o Ensino Fundamental**. Revista Destaques Acadêmicos, Lajeado/RS, v.6, n.4, p. 7-18, 2014.

DIESEL, A; BALDEZ, A. L. S; MARTINS, S. N. (2017). **Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica**. Revista THEMA. V.14. n.1, p. 268-288.

FIORENTINI, D.; MIORIM, M. A. **Uma reflexão sobre o uso dos materiais concretos e jogos no ensino da matemática**. BOLEMA, n.7, p. 5-10, 1990.

FIORENTINI, Dário, MIORIM, Maria A. **Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino da matemática**. Boletim SBEM, São Paulo, v.4, n.7, p.4-9, 1996.

FREIRE, P. (2000). **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: UNESP.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 49. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2010.

LIMA, V. M. R. Aula expositiva. In: FREITAS, A. L. S. et al. (orgs.). (2008). **A gestão da aula universitária na PUCRS**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. Disponível em: <<https://noctuam.files.wordpress.com/2018/05/agestaodaaula.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2020.

MENDES, I. A. (2018). **Metodologias investigativas para o ensino de matemática em diversidades culturais escolares**. Revista de investigação e divulgação em Educação Matemática, 2, p. 63-81.

MENEGHELLI, J.; CARDOZO, D.; POSSAMAI, J. P.; SILVA, V. C.. **Metodologia de resolução de problemas: concepções e estratégias de ensino**. Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia, Ponta Grossa, v. 11, n. 3, p. 211-231, set./dez. 2018.

MORAN, J. (2018). **Metodologias ativas para uma aprendizagem profunda**. In: MORAN, J.; BACICH, L. (Org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso.

MORAN, J. M. (2014). **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5ª Ed. Campinas: Papirus.

MORAN, J. M. (2015). **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens, v. 2, p. 15-33.

ORLANDI, E. P. **Análise de discurso: princípios e procedimentos**. 8ª ed. Campinas, SP: Pontes, 2009.

ORLANDI, E. P. **A linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso**. 4ª ed. Campinas: Pontes, 2006. 276 p.

PÊCHEUX, M. **Análise Automática do Discurso**. In: Por uma análise automática do discurso: uma introdução à obra de Michel Pêcheux. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, pp.61-161, 1969.

PONTE, J. P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H.. **Investigações matemáticas na sala de aula**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

SANDOVSKY, P. (2007). **O Ensino de Matemática Hoje - Enfoques, Sentidos e Desafios**, 1ª ed. São Paulo: Ática, 2007.

SAVIANI, D. (1989). **Escola e Democracia**. 21. ed. São Paulo: Cortez & Autores Associados.

SKOVSMOSE, O. **Cenários para investigação**. Bolema – Boletim de Educação Matemática, n. 14, p. 66- 91, 2000

SMOLE, K.S.; DINIZ, M.I.; MILANI, E. **Jogos de matemática de 6º a 9º ano**. Cadernos do Mathema. Porto Alegre: Artmed 2007

SOUZA, C. M. **Concepções dos professores de matemática em relação à Etnomatemática como metodologia de ensino**. Orientadora: Profa. Dra. Cristiane Borges Angelo. Monografia

(Graduação) Licenciatura em Matemática – UFPB/CCAÉ Rio Tinto: [s.n.], 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/3247>. Acesso em: 10 Set. de 2021

5 RETOMANDO A PESQUISA: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Dedicamos este capítulo, para retomar os dados da pesquisa, fazendo uma análise sucinta pautadas nos objetivos dos artigos apresentados nos capítulos 3 e 4 e nos aportes teóricos que deram sustentação aos dados analisados nesse estudo. Assim, nessa discussão, instigamos uma reflexão objetiva nos resultados alcançados em cada artigo, evidenciando o quanto é pertinente investigar o discurso do professor de matemática em diferentes perspectivas, finalizando com as considerações finais.

5.1 Reencontro com os objetivos da pesquisa

Nesse espaço, decidimos retomar os objetivos traçados inicialmente para cada artigo, dialogando entre o que foi esquematizado como resultado, e as conjecturas teóricas que fundamentaram as ideias discutidas nos artigos.

De acordo com a estrutura *multipaper* e o formato que a pesquisa foi sendo modelada, a trabalho centralizou analisar o discurso do professor em dois momentos distintos, o primeiro com dois professores enquanto mediava o processo de ensino e aprendizagem na sala de aula, e o segundo por meio de entrevista semiestruturada realizada individualmente com sete professores.

O discurso pode ser estudado em diferentes áreas do conhecimento, sua unilateralidade foi amplamente estudada pelo pensador russo, filósofo Mikhail Mikhailovich Bakhtin, onde, após algumas leituras de suas obras, propusemos afunilar o estudo do discurso, focando no espaço discursivo entre os interlocutores do discurso pedagógico, aluno e professor.

O primeiro artigo delineado no terceiro capítulo, intitulado: O discurso pedagógico de professores que ensinam matemática, teve o objetivo de analisar o discurso pedagógico do professor de matemática associado as práticas pedagógicas nas tipologias dos discursos: autoritário, polêmico e lúdico.

Esse objetivo fundou-se a partir da leitura criteriosa sobre o discurso pedagógico preconizado por Eni de Lourdes Puccinelli Orlandi, linguista e professora brasileira, pioneira no Brasil ao estudar a análise do discurso com base nos trabalhos de Michel Pêcheux. Em uma de suas obras, o livro: A linguagem em funcionamento: as formas do discurso, um único capítulo é dedicado para uma sistematização do discurso pedagógico, sendo este o principal teórico que fundamentou o primeiro artigo dessa pesquisa.

Posteriormente, buscamos analisar na literatura os trabalhos que corroborassem pelo mesmo viés traçado para o objetivo, todavia, observamos que poucos trabalhos ainda foram realizados nessa linha teórica, principalmente no que tange o discurso do professor de matemática.

Para o segundo artigo, apresentado no quarto capítulo, o objetivo foi analisar o discurso do professor de matemática sobre as metodologias de ensino empregadas em sala de aula.

Esse último, nasce da persuasão do primeiro artigo, especificamente na sugestão defendida por Orlandi (2006) que diante da predominância do discurso autoritário, “Seria, talvez, torná-lo um discurso polêmico” (ORLANDI, 2006, p. 31). Assim, questionamos como dentro da sala de aula podemos tornar esse discurso polêmico em função das metodologias empregada pelo professor? Sabemos que o método está diretamente ligado ao processo, caminho que podemos usar para atingir a um objetivo. O professor escolhe um caminho a seguir, define o método que acha melhor para chegar a um objetivo específico a cada aula. Toda via, as experiências universitárias, as vivências com outros professores em formações continuadas estão entrelaçadas no discurso do professor, e conseqüentemente nos métodos que ele escolhe para mediar o conhecimento.

No discurso polêmico encontramos algumas características bastante contundente em função dos discursos definidos a partir dos métodos que vários pesquisadores propõem para a sala de aula.

Conforme outrora já refletido, esse discurso permite reflexão, questionamentos entre os interlocutores, basicamente o que várias metodologias de ensino têm proposto para sala de aula moderna, a interação entre aluno e professor, a quebra do espaço puramente tradicional, portanto, decidimos esboçar esse discurso por meio das metodologias que são empregadas em sala de aula, pois são elas que direcionam o processo de ensino e aprendizagem.

5.2 Considerações Finais

Ao longo dessa pesquisa foram feitas algumas investigações sobre o discurso do professor de matemática. Obvio, que não foram esgotadas todas as possibilidades, afinal, o discurso pode ser entendido em diferentes perspectivas teóricas, ocasiões e grupos diferentes.

É preciso considerar que a sociedade em que o indivíduo está inserido, molda-o de acordo com as marcas históricas do seu povo, isso confirma o que Bakhtin afirma quando diz que o ser humano é dialógico por natureza, que não existe comunicação fora da perspectiva dialógica.

O aluno deve ser encarado como um indivíduo que se caracteriza também pelos conhecimentos adquiridos no espaço o qual convive, assim, é necessário que o professor se aproprie desses conhecimentos prévios e reorganize-os com outros já elaborados pela ciência.

Entendemos que o diálogo deve ser privilegiado em quaisquer circunstâncias comunicativa, e considerando a escola, é necessário que aluno e professor se aproximem das mesmas tensões dialógicas, pois são por elas que produzimos sentido enquanto sujeitos. Paulo Freire (2000) defende o diálogo como uma ferramenta poderosa entre os sujeitos que transforma o mundo, refutando a ideia do autoritarismo, uma vez que pela intromissão da reflexão, troca de ideias entre os indivíduos, que produzimos conhecimento.

É importante considerar que a linguagem produz sentido, ao mesmo tempo que varia de acordo com as diferentes experiências do indivíduo, ou seja, produz sentido e ao mesmo tempo significa, logo, estudar o discurso e refleti-lo, reorganiza as ideias já acreditadas por um grupo, ao mesmo tempo que constroem novas pontes para o entendimento de outros discursos.

Não podemos aceitar que na ação dialógica entre os indivíduos do espaço escolar, haja somente um discurso, geralmente o do professor que se confunde com o cientista, pelo contrário, a polissemia (vários sentidos) devem estar em constante reflexão através da criticidade do aluno dentro das metalinguagens (disciplinas) organizadas pela escola.

Isto posto, as análises realizadas a partir das transcrições submetidas no primeiro artigo, atendeu as especulações sobre como o discurso pedagógico está atrelado nas aulas do professor de matemática, uma vez que se pode perceber a predominância do discurso autoritário.

Ainda para este artigo, consideramos ter atingido o objetivo, uma vez que diante das análises realizadas foi possível identificar como o discurso do professor dialoga com a escola em termos institucionais, conforme foi mostrado pelas evidências discursivas proferidas durante as aulas analisadas. Portanto, o discurso pedagógico tende a se aproximar de um discurso autoritário, pois a escola enquanto instituição, tem poder organizacional e faz dela um discurso que se confunde bastante com revelia do poder.

Continuando, o segundo artigo reflete a ideia de tornar o discurso autoritário em um discurso polêmico, e uma forma encontrada por nós, é de modelar esse discurso polêmico pelas inserções de metodologias que protagonize o aluno na ação de questionar, levantar hipóteses e testar. Porém, pelas análises levantadas, não foi possível identificar quais metodologias os professores utilizam em suas aulas, talvez a partir dessas análises é possível instigar novas discussões que identifiquem melhor essa premissa.

Finalizamos, afirmando que todos os dias vemos um talabarte de informações que nos prende apenas nos métodos que podem ser usados no espaço escolar, e poucas são as vezes que

centralizamos as implicações que as interações discursivas têm sobre esse processo. Logo, é pertinente questionar e realizar novas discussões sobre essa temática, e novas pesquisas sobre o discurso pedagógico do professor que ensina matemática, buscando investigar quais metodologias estão sendo utilizadas durante as aulas, se além da metodologia definida há também uma preocupação em suavizar a interação verbal entre professor e aluno, evidenciando o discurso polêmico como instrumento importante no processo de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS GERAIS

- ALMEIDA, H. R. F. L. **Das tecnologias às tecnologias digitais e seu uso na educação matemática. Nuances: estudos sobre educação**, v. 26, n. 2, p. 224-240, 2015.
- APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2004.
- BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2011.
- BAKHTIN, Mikhail (Volochinov). **Marxismo e filosofia da linguagem: Problemas fundamentais do método Sociológico na Ciência da Linguagem**. 13. ed. São Paulo: HUCITEC, 2006.
- BARASUOL, F. F. **Modelagem Matemática: Uma Metodologia Alternativa para o Ensino da Matemática**. UNirevista, p. 01 - 06, 01 abr. 2006.
- BARBOSA, J. C. **Formatos insubordinados de dissertações e teses na Educação Matemática**. In: D'AMBRÓSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espassadin (Org.). *Vertentes da subversão na produção científica em Educação Matemática*. Campinas: Mercado das Letras, 2015. p. 347-367
- BARBOZA, P. L. **Compreensões do discurso do professor de matemática pelos alunos**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal da Bahia, Universidade Estadual da Paraíba, 153p, 2011.
- BARBOZA, P. L.; REGO, R. M; BARBOSA, J. C. Trilhas para a análise da compreensão do discurso do professor pelos alunos. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, Campo Mourão, Pr, v.3, n.5, jul.-dez. 2014
- BERBEL, N. A. N. (2011). **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.
- BICUDO, M. A. V. **Pesquisa em educação matemática**. Pro-posições, Campinas, v. 4, n. 10, p. 18-23, 1993.
- BUSS, C.; MACKEDANZ, L. F. (2017). **O ensino através de projetos como metodologia ativa de ensino e de aprendizagem**. Revista Thema, v. 14, n. 3, p. 122-131, ago.
- CASEMIRO, K. F; BRITO, A. P; XAVIER, K. R. S. **A pesquisa no Ensino Fundamental: Fonte para construção do conhecimento**. 2002. Disponível em www.educacaopublica.rj.gov.br. Acesso em 25 ago. 2021.
- CORDEIRO, C. A. C. **A sala de aula de matemática: o discurso do professor e as implicações pedagógicas**. Universidade Católica de Pernambuco. 139 f: Dissertação – (mestrado) 2008.
- CURADO, O. H. F. Linguagem e dialogismo. In: UNIVERSIDADE ESTADUAL
- D'AMBRÓSIO, U. **O Programa Etnomatemática: uma síntese**. Acta Scientiae, Canoas, v.10, n.1, p7-16, jan/jun. 2008.

- DENEZ, E.; SANTOS, C. **Reflexões sobre a metodologia das aulas expositivas na educação básica e superior**. Revista de Educação do Vale do Arinos-RELVA, v. 4, n. 1, p. 24–36, 2017.
- DESLAURIERS J. P. **Recherche Qualitative**. Montreal: McGraw Hill, 1991.
- DEWEY, J. (1979). **Como pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo, uma reexposição**. Trad. Haydée Camargo Campos. 4. Ed. São Paulo: Ed. Nacional.
- DICK, A. P; et al. **Investigação Matemática: Uma Metodologia Para o Ensino Fundamental**. Revista Destaques Acadêmicos, Lajeado/RS, v.6, n.4, p. 7-18, 2014.
- DIESEL, A; BALDEZ, A. L. S; MARTINS, S. N. (2017). **Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica**. Revista THEMA. V.14. n.1, p. 268-288.
- FADEL, F. T. B. A. **Variações do discurso na sala de aula de matemática**. Belo Horizonte: UFMG/FaE, 2008.
- FIORENTINI, Dário, MIORIM, Maria A. **Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino da matemática**. Boletim SBEM, São Paulo, v.4, n.7, p.4-9, 1996.
- FOUCAULT, A **arqueologia do saber**. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 1986.
- FRANK, A. G. **Formatos alternativos de teses e dissertações**. (Blog Ciência Prática). 2013. Disponível em: <https://cienciapratica.wordpress.com/2013/04/15/formatos-alterativos-de-teses-e-dissertacoes/>
- FREIRE, P. (2000). **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: UNESP.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 49. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2010.
- FREITAS, M. T. M.; FIORENTINI, D. **Desafios e potencialidades da escrita na formação docente em matemática**. **Revista Brasileira de Educação** v. 13 n° 37 jan./abr. 2008.
- GHIDINI, D. L; SANTOS, S, A. **Discursos pedagógicos de professores de matemática**. **3º Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**. 2012.
- GREGOLIN, Maria R. V. **A análise do discurso: conceitos e aplicações**. Alfa, São Paulo, v.39, p.13-21, 1995.
- KOCH, I. G. V. **A Argumentação e Linguagem**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 1996.
- LIMA, V. M. R. **Aula expositiva**. In: FREITAS, A. L. S. et al. (orgs.). (2008). **A gestão da aula universitária na PUCRS**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. Disponível em: <<https://noctua.files.wordpress.com/2018/05/agestaodaaula.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2020.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MARINHO, I. F. **Análise do discurso francesa: Alguns conceitos fundamentais**. Colineares, v. 6, n. 1, p. 35-45, 30 jun. 2019.

- MENDES, I. A. (2018). **Metodologias investigativas para o ensino de matemática em diversidades culturais escolares**. Revista de investigação e divulgação em Educação Matemática, 2, p. 63-81.
- MENEGHELLI, J.; CARDOZO, D.; POSSAMAI, J. P.; SILVA, V. C.. **Metodologia de resolução de problemas: concepções e estratégias de ensino**. Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia, Ponta Grossa, v. 11, n. 3, p. 211-231, set./dez. 2018.
- MICHEL, M. H. **Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas, 2005.
- MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- MORAN, J. (2018). **Metodologias ativas para uma aprendizagem profunda**. In: MORAN, J; BACICH, L. (Org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso.
- MORAN, J. M. (2014). **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5ª Ed. Campinas: Papirus.
- MORAN, J. M. (2015). **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens, v. 2, p. 15-33.
- NACARATO, A. M. A comunicação oral nas aulas de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. **Revista Eletrônica de Educação**. São Carlos, SP: UFSCar, v. 6, no. 1, p.9 -26, mai. 2012.
- ORLANDI, E. P. **Análise de discurso: princípios e procedimentos**. 8ª ed. Campinas, SP: Pontes, 2009.
- ORLANDI, E. P. **A linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso**. 4ª ed. Campinas: Pontes, 2006. 276 p.
- PAULISTA. Prograd. Caderno de formação: formação de professores didática geral. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011, p. 26-33, v. 11.
- PÊCHEUX, M. **Análise Automática do Discurso**. In: Por uma análise automática do discurso: uma introdução à obra de Michel Pêcheux. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, pp.61-161, 1969.
- PONTE, J. P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H.. **Investigações matemáticas na sala de aula**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.
- ROGERI, N. K. O. Um estudo das perguntas no discurso do professor de matemática. Universidade Católica de São Paulo. Dissertação – (mestrado), 2005.
- SANDOVSKY, P. (2007). **O Ensino de Matemática Hoje - Enfoques, Sentidos e Desafios**, 1ª ed. São Paulo: Ática, 2007.
- SAVIANI, D. (1989). **Escola e Democracia**. 21. ed. São Paulo: Cortez & Autores Associados.

SKOVSMOSE, O. **Cenários para investigação**. Bolema – Boletim de Educação Matemática, n. 14, p. 66- 91, 2000

SMOLE, K.S.; DINIZ, M.I.; MILANI, E. **Jogos de matemática de 6º a 9º ano**. Cadernos do Mathema. Porto Alegre: Artmed 2007

SOUZA, C. M. **Concepções dos professores de matemática em relação à Etnomatemática como metodologia de ensino**. Orientadora: Profa. Dra. Cristiane Borges Angelo. Monografia (Graduação) Licenciatura em Matemática – UFPB/CCAIE Rio Tinto: [s.n.], 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/3247>. Acesso em: 10 Set. de 2021

APÊNDICES

APÊNDICE A - PERGUNTAS DA ENTREVISTA

Pergunta 01

Professor, fale sobre o ensino de matemática atualmente,

Pergunta 02

Como você realiza suas aulas, qual(is) metodologia(s) que você emprega?

Pergunta 03

Qual a sua opinião sobre a metodologia de aulas expositivas?

Pergunta 04

Na sua opinião, quais são as melhores metodologias ou estratégias que o professor de matemática deve utilizar para facilitar a aprendizagem do aluno? Explique por quê.

APÊNDICE B – Produto Educacional



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - CAMPUS I
PRÓ REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE
CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE
CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

GENILSON VIANA DA SILVA

**METODOLOGIAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA: PROPOSIÇÃO DE UM
DISCURSO POLÊMICO**

PRODUTO EDUCACIONAL

CAMPINA GRANDE – PB

2021

GENILSON VIANA DA SILVA

**METODOLOGIAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA: PROPOSIÇÃO DE UM
DISCURSO POLÊMICO**

Produto Educacional apresentado à Universidade Estadual da Paraíba - UEPB como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática, junto ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática - PPGECEM.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Lucio Barboza

CAMPINA GRANDE – PB

2021

GENILSON VIANA DA SILVA
PEDRO LUCIO BARBOZA



PPGECM

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática

Metodologias no ensino de matemática:

Proposição de um

Discurso Polêmico



Sobre os autores



GENILSON VIANA DA SILVA

Possui graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Federal da Paraíba (2015), Especialização em Ensino de Matemática pela UCAM (2017). Especialização em Tutoria no ensino a distância e docência no ensino superior pela FAVENI (2020), Mestrando em Educação Matemática pela UEPB (2021). Leciona em escola pública e privada, com ênfase no ensino médio.



PEDRO LUCIO BARBOZA

Possui graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (1978), Especialização em Metodologia das Ciências Pela UEPB (1994), Mestrado em Educação pela Universidade Federal da Paraíba (1995) e Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências pela UFBA (2011). Professor concursado da UEPB, atualmente é professor Associado D. Pesquisa principalmente os seguintes temas: discurso do professor, linguagem, interações discursivas e aprendizagem na sala de aula de matemática. Tem experiência em formação de professores e gestão escolar.

Sumário

Apresentação.....	04
Introdução.....	05
Objetivo e Público-alvo.....	07
Unidade 01.....	08
O discurso.....	09
O discurso do professor.....	11
O discurso pedagógico.....	14
A polissemia e a paráfrase.....	16
Unidade 02.....	17
O discurso autoritário.....	18
O discurso polêmico.....	19
O discurso lúdico.....	20
Unidade 03.....	21
Metodologias no ensino.....	22
Proposição de um discurso polêmico.....	24
Considerações finais.....	27
Referências.....	28

APRESENTAÇÃO

A proposta desse material didático voltado aos professores de matemática, nasce como uma ideia de Produto educacional (cartilha) que é parte integrante da dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGCEM - UEPB) intitulada: Uma investigação sobre o discurso do professor de matemática.

As diferentes abordagens que cercam o discurso do professor, podem instigar novas formas de pensar a aprendizagem, assim, propomos aqui uma discussão sobre o discurso e sua importância na concepção das metodologias de ensino propostas para o ensino de matemática.

Posteriormente, é feito uma análise sucinta sobre o termo “discurso” e propomos uma apreciação sobre alguns tipos de discursos em funcionamentos preconizadas por Orlandi (2006), sendo eles: autoritário, lúdico e o polêmico.

Espera-se que esse material propicie uma reflexão sobre o discurso polêmico e sua importância na proposição de metodologias de ensino de matemática. Esse trabalho pode ser utilizado de forma individualizada, ou também na reflexão coletiva em formações continuadas de professores que ensinam matemática.

Introdução

É inegável que a educação matemática avança em diferentes perspectivas, ao mesmo tempo que procura inovações, experiências e modelos propostos para uma nova forma de ensinar e aprender. Diferentes metodologias são analisadas e testadas dentro do processo de ensino e aprendizagem, algumas delas são consideradas tendências e defendidas por vários teóricos da educação.

Mesmo com os vários métodos, é preciso considerar que a forma de ensinar e aprender pode variar de acordo com diferentes condições que o espaço nos fornece, exemplo, o nível cognitivo dos alunos, o ambiente que o aluno está inserido, suas crenças e experiências são preponderantes na construção e mediação do conhecimento.

A partir dessas premissas, um campo de pesquisa que merece atenção é o discurso, nele é possível analisar como essas condições são observadas, pois é a partir da interação discursiva que os indivíduos constroem significados, nesse caso, professor e aluno carregam consigo um discurso sustentado pelos espaços que outrora vivenciaram enquanto sujeitos inseridos na sociedade, principalmente pelas práxis de vida.

Refletir sobre o discurso do professor é tão importante quanto analisar as metodologias pensadas para uma sala de aula, pois a reflexão favorece ao educador entender as formas dos discursos, deixando de lado aqueles discursos atrelados aos modelos tradicionais de ensino. Desta maneira, é necessário conhecer as formas do discurso entre os interlocutores do espaço pedagógico, pois é pela interação discursiva que os alunos são mediados pelos professores até o conhecimento.

Essa cartilha servirá como material de apoio para auxiliar os professores de matemática, a refletir sobre o discurso, especialmente na percepção do discurso polêmico enquanto objeto importante na proposição das metodologias de ensino de matemática. Como também será disponibilizada no formato de cartilha digital, podendo ser acessado por quaisquer professores.

Para melhor organização, dividimos essa cartilha da seguinte maneira: **Introdução** - traz um resumo sobre o assunto discutido na cartilha, e a organização das unidades; **Objetivo e público alvo:** Objetivo geral e a quem se destina essas escritas. **Unidade 1** - apresenta uma breve explicação sobre a importância de refletir o discurso, apresentando os tipos de discursos conceituados por Orlandi (2006).

Unidade 2 – Traz uma explicação sobre os discursos: Autoritário, polêmico e lúdico. **Unidade 3** – Traz uma reflexão sobre o discurso polêmico na proposição de metodologias de ensino.

Objetivo

Apresentar uma reflexão sobre o discurso, enfatizando o discurso polêmico na proposição de metodologias no ensino de matemática.

Público alvo

Professores de matemática



UNIDADE 1

O discurso

Você sabe o que é discurso?



Inicialmente, é preciso desmistificar o termo discurso em função apenas do pronunciamento ou fala de um sujeito, geralmente associado apenas a um discurso político por exemplo.

Quando há um diálogo entre dois indivíduos ou mais, além dos recursos linguísticos (sintaxe, morfologia, fonologia), é preciso considerar todas as conjecturas que envolvem a linguagem para que a compreensão entre eles façam sentido. Assim, a produção de linguagem produz um discurso. Porém, o estudo da linguagem não é necessariamente o estudo do discurso, pois pela linguagem, enquanto sistema de signos, temos o estudo da linguística, e pelo sistema formal de regras, temos a gramática. O discurso perpassa essas duas áreas, ele estuda a construção de sentidos sobre as coisas, onde são levadas em consideração as posições sociais, políticas e ideológicas dos interlocutores.

Muitos estudiosos como Foucault (1986), Pêcheux (1969) e Bakhtin (2006) consideram que o discurso pode ser susten-

 **Unidade 01**
O discurso


tados pela ideologia de um grupo que se organiza por meio de um conjunto de ideias, ou também como um conjunto de pensamentos que atendam a seus interesses.

Bakhtin (2003) considera o discurso como uma palavra indefinida, um enunciado individual ou um grupo de enunciados vinculados a diferentes gêneros discursivos.

Koch (1996) diz que o discurso é uma “atividade comunicativa de um locutor, numa situação de comunicação determinada, englobando não só o conjunto de enunciados por ele produzidos em tal situação ou os seus e os de seu interlocutor, no caso do diálogo como também o evento de sua enunciação” (KOCH, 1996, p. 21-22).

Para Orlandi (2009) discurso “é a palavra em movimento, prática da linguagem: com o discurso observa-se o homem falando” (ORLANDI, 2009, p. 15).

“não há discurso sem sujeito e não há sujeito sem ideologia: o individuo é interpelado em sujeito pela ideologia e é assim que a língua faz sentido”. (ORLANDI, 2009, p. 17)

 Saiba mais





Unidade 01

O discurso do professor

Segundo Freitas e Fiorentini (2008), o discurso do professor, na sala de aula de matemática, pode ser realizado de diversas formas, expressar o pensamento e ideias tanto por meio da linguagem oral como escrita, simbólica, tecnológica ou pictórica.

Quem já ouviu alguém falar?

Essa aula é muito tradicional.



Esse professor é muito autoritário



Há dois momentos que essas afirmações podem ser analisadas. A primeira refere-se a estilo da aula, talvez essa declaração vincula-se ao modo como o professor expõe sua aula, as metodologias que são utilizadas para mediar o conhecimento. Já a segunda, traz o sentido da relação de poder, geralmente usada por líderes que dispensa a opinião grupal, onde o que prevalece é o poder absoluto, a repressão da opinião contrária.



Unidade 01

O discurso do professor

Apesar de toda remodelação da educação na última década, ainda encontramos muitas escolas mergulhadas na dinâmica de aulas centradas na individualidade do professor.

A interação discursiva que acontece no ambiente pedagógico pode favorecer o aumento de possibilidades para uma educação mais dialógica, crítica da realidade em que o sujeito aluno está inserido.

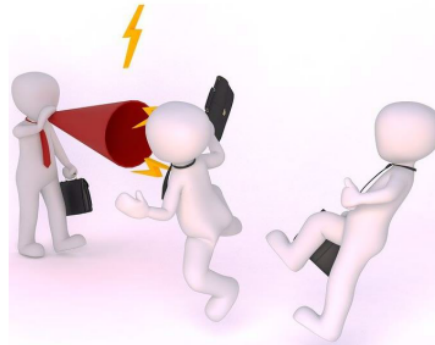
O discurso do professor é variante de acordo com as experiências que obteve ao longo do tempo, talvez, essas crenças sejam reflexos de outros momentos que o mesmo vivenciou enquanto aluno e professor, logo, é preciso refletir sobre esse modelo dialógico, sobre o seu discurso, abrindo espaço para a flexibilização de novos caminhos, onde a construção do conhecimento respeite as características individuais de cada sujeito, os discursos de seus alunos.

O discurso do professor pode ocultar ou afirmar conclusões, confundir ou esclarecer dúvidas, afinal, ele tem o poder de mudar um pensamento que outrora era pensado equivocadamente, e nesse caso, é necessário levar em consideração as vozes do discurso do aluno, ele também carrega consigo o seu discurso, suas opiniões.



Unidade 01

O discurso do professor



Segundo Freitas e Fiorentini (2008), o discurso do professor, na sala de aula de matemática, pode ser realizado de diversas formas, expressar o pensamento e ideias tanto por meio da linguagem oral como escrita, simbólica, tecnológica ou pictórica.

Refletir sobre o discurso do professor é tão importante quanto analisar as metodologias pensadas para uma sala de aula, pois a reflexão favorece ao educador entender as formas dos discursos, deixando de lado aqueles discursos atrelados aos modelos tradicionais de ensino. Desta maneira, é necessário conhecer as formas do discurso entre os interlocutores do espaço pedagógico, pois é pela interação discursiva que os alunos são mediados pelos professores até o conhecimento.

A seguir, propomos um olhar sobre o discurso pedagógico, aquele que acontece dentro do ambiente escolar.



Unidade 01

O discurso pedagógico



O discurso muda de acordo com cada espaço a qual vivenciamos, na igreja, por exemplo, a forma de discursar é diferente de um plenário de deputados.

A escola enquanto instituição de ensino, tem o seu discurso próprio, uma vez que a mesma é regida por regulamentações que faz dela um espaço organizado de diferentes conhecimentos científicos e divididos em metalinguagens que juntos tem o objetivo de ensinar, ou seja, mediar o conhecimento para outros que ainda não detém.

O discurso pedagógico é a interação verbal que se produz entre o professor que deseja ensinar, e o aluno que deseja aprender.

 **Unidade 01**
O discurso pedagógico



Para Orlandi (2006), a escola é o espaço constituído de regulamentos, por isso faz dela um lugar institucionalizado, é dentro da escola que encontramos um discurso pedagógico.

Então a escola é o locus do discurso pedagógico, é por ela que o discurso ganha um poder institucionalizado, ou seja, um modelo com prestígio de legitimidade sobre as coisas que se ensinam, essas coisas são sustentadas pelo saber científico, a cientificidade, tornando-se um conhecimento legítimo. É com esse fechamento de ideias que faz da escola um espaço do discurso circular que pode ser rompido por meio da crítica.

Para Orlandi (2006), é possível encontrar na escola pelo menos três tipos de discurso em funcionamento: o discurso lúdico, o discurso polêmico e o discurso autoritário, sendo o último, o mais presente na prática do professor.



A polissemia e a paráfrase

Essa divisão conceitual entre os três tipos de discursos: polêmico, lúdico e autoritário são definidos nos estudos de Eni Orlandi¹ na abordagem sobre a polissemia e paráfrase.



É a existência de diferentes significados para uma mesma palavra. O sentido da palavra muda de acordo com as condições que são pronunciadas.

Polissemia



É a reescrita de uma palavra por outra que também possui o mesmo sentido, o mesmo significado.

Paráfrase

Essas relações entre paráfrases e polissemia estão em confronto principalmente nos estudos que visam a análise de discursos, uma vez que esses discursos tendem a ser parafrástico, pois estamos sempre dialogando com ideias já vivenciadas por nós, e essa quebra é possível quando refletimos sobre novos procedimentos discursivos, uma nova maneira de dizer algo.

Portanto, nosso discurso permuta entre essas duas facetas, a cada qual tem sua importância no interação verbal.

¹ Livros: *Discurso e leitura* / Eni Pucinelli Orlandi. – 8. ed. São Paulo, Cortez, 2008 e *A linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso*. 4ª ed. Campinas: Pontes, 2006.

UNIDADE 2

Os discursos:
Polêmico
Lúdico
Autoritário



O discurso autoritário

A própria palavra já indica sobre seu significado, afinal, a palavra autoritarismo é bastante presente em discussões gerais sobre diferentes campos.

Orlandi (2008) afirma que esse discurso

é o que tende para a paráfrase (o mesmo) e em que se procura conter a reversibilidade (há um agente único: a reversibilidade tende a zero), em que a polissemia é contida (procura-se impor um só sentido) e em que o objeto do discurso (seu referente) fica dominado pelo próprio dizer (o objeto praticamente desaparece). (ORLANDI, 2008, p. 25)

O ensino tradicional já vem sendo superado por diversos professores, mas ainda é possível encontrar práticas que não se abstém das particularidades desse modelo de ensino, e nesse caso, situo o discurso autoritário. Já observou que muitas vezes o “referente” assunto discutido fica dominado pelo professor, onde a polissemia com suas múltiplas dimensões de significado não são consideradas, havendo assim um agente único, uma verdade absoluta sem questionamentos? Pois bem, precisamos refletir sobre esse tipo de discurso, uma vez que aparece de forma organizada, ocultando a necessidade de questionar o interlocutor e o referente, definindo regras e métodos considerados infalíveis.



Unidade 02

O discurso: autoritário, polêmico e lúdico

O discurso: Polêmico

No discurso polêmico a polissemia é controlada, aqui é possível refletir, contrapor argumentos e as vozes podem argumentar sobre suas opiniões, fazendo questionamentos na bus-



ca de entender o objeto discutido, há um equilíbrio tenso entre o que se sabe, e o que se procura saber.

Orlandi (2008) diz que:

O objeto do discurso não está obscurecido pelo dizer, mas é direcionado pela disputa (perspectivas particularizantes) entre os interlocutores, havendo assim a possibilidade de mais de um sentido: a polissemia é controlada. (ORLANDI, 2008, p. 26)

A educação matemática vem buscando um olhar crítico em suas metodologias, logo, essa mediação é feita pelo professor, que nesse caso vem dando oportunidade aos alunos a serem protagonistas da ação de aprender, acreditamos ser melhor organizado se essa polissemia for controlada, tornando assim um discurso polêmico.



Unidade 02

O discurso: autoritário, polêmico e lúdico

O discurso: Lúdico

Esse terceiro tipo de discurso tem sua forma mais “democrática”, e a persuasão é quase nula, objetivando somente a comunicação interpessoal, o diálogo, podendo ser considerado um discurso consigo mesmo, um monólogo. “a reversibilidade é total e em que o objeto do discurso se mantém como tal no discurso. A polissemia é aberta. (ORLANDI, 2008, p.28)

Para melhor organização dessas tipologias de discursos enquanto a polissemia usada em cada um deles, observe o esquema abaixo:



UNIDADE 3

Metodologias de
Ensino: proposição de
um discurso polêmico.



Unidade 03

Metodologias de ensino: proposição de um discurso polêmico

Metodologias de ensino

De nada adianta traçar uma rota para se alcançar um objetivo, se durante esse percurso não houver um engajamento com as ferramentas que são disponibilizadas para facilitar esse processo.

As metodologias pensadas para uma aula é o primeiro passo para se chegar a uma objetivo, porém, nesse caminho há outras ferramentas que podem ser encaradas com afinco, entre elas o discurso do professor, pois será pela interação verbal entre o professor e aluno que o processo de ensino e de aprendizagem pode ser mais relevante.

Não estamos aqui para diagnosticar quais são as melhores metodologias que podem ser utilizadas nas aulas de matemática, mas queremos refletir o quanto é importante pensar esses métodos em função do discurso professor enquanto mediador dessa conjectura pedagógica.

A tendência do ensino tradicional, traz enraizadas com ela a metodologia de aulas puramente expositivas, atualmente muito utilizada na maioria das escolas. E Como pensar nessa mediação sem que haja exposição oral do professor? É quase impossível.



Unidade 03

Metodologias de ensino: proposição de um discurso polêmico

A prática de ensino por meio de aulas expositivas não necessariamente precisa ser alocada na tendência tradicional, pelo contrário, ela ganha ênfase no espaço dialógico entre o professor e os alunos. Talvez esse conflito de significados, seja pelo motivo que alguns professores ainda não permitem que a aula expositiva seja ativa, dialógica, tornando os alunos totalmente passivos de informação. Portanto, quando a aula é dialogada expositiva, abre espaço para uma discussão, dar oportunidade ao interlocutor de questionar, talvez, torna-lo um discurso polêmico.

O discurso polêmico está entre os discursos autoritário e lúdico. Nele a polissemia é controlada, enquanto que os outros tende a zero ou é exagerada.





Unidade 03

Metodologias de ensino: proposição de um discurso polêmico

Proposição de um discurso polêmico

Para Orlandi (2006) diante da predominância do autoritário “como encaminhar uma posição crítica diante dessa caracterização do DP? Seria, talvez, torna-lo um discurso polêmico” (ORLANDI, 2006, p. 31).

A autora propõe uma mudança de transformação do discurso autoritário para o discurso polêmico, por ele, professores e alunos podem atingir efeitos de sentidos de acordo com cada discurso individual característico de cada indivíduo. De um lado o professor, formador de opiniões, deixa de ser o centro das informações, ou próprio cientista e passa a ouvir os alunos, explorar seus pensamentos e ideias, e a partir delas, construir sentido.





Metodologias de ensino: proposição de um discurso polêmico

Diante disso, acreditamos que trazer o discurso polêmico para discussão e propô-lo na interlocução entre alunos e professores é tão importante quanto buscar uma relação dialógica entre os sujeitos e suas especificidades individuais, do contexto de cada interlocutor, deixando de lado principalmente a relação monótona existente em vários espaços pedagógicos.

Então, entre os dois processos polissêmicos e parafrástico, na mediação de conhecimentos, o primeiro é relevante pelo fato de atender a produção de sentidos e significações, uma vez que por ele, é possível indagar construir e discordar, ou seja, mantendo-se uma polissemia aberta, buscando a construção do sentido, e não apenas a definição “paráfrase” pronta de um determinado conhecimento. Para Orlandi o discurso polêmico acontece quando o aluno questiona do que o texto descreve, “[...] é exercer sua capacidade de discordância, isto é não aceitar aquilo que o texto propõe e o garante em seu valor social [...]” (ORLANDI, 2006, p. 33).



Unidade 03

Metodologias de ensino: proposição de um discurso polêmico

Quando falamos em polissemia, estamos nos referindo principalmente aos efeitos de sentidos que é a base do discurso, controlar a polissemia é ouvir o outro, e dentro desse jogo de sentidos, observar, questionar e construir o conhecimento a partir das trocas de informações e ideias, “uma forma não autoritária é explicitar o jogo de efeitos de sentidos em relação a “informações” colocadas nos textos e dadas pelo contexto histórico-social.” (ORLANDI, 2006, p. 32).

Logo, é pertinente que o professor precisa ouvir o discurso do aluno, interpretar suas ideias, e dentro do contexto social no qual o indivíduo acredita, construir novos sentidos para possíveis conflitos. “Isto é, é deixar vago um espaço para o outro (o ouvinte) dentro do discurso e construir a própria possibilidade de ele mesmo (locutor) se colocar como ouvinte. É saber ser ouvinte do próprio texto e do outro.” (ORLANDI, 2006, p. 32).

Considerações finais

Este produto educacional destinado aos professores de matemática é um pequeno recorte da pesquisa de dissertação apresentada ao programa de pós graduação em ensino de ciências e educação matemática - PPGCEM.

Ao desenvolvê-lo, procurou-se identificar os principais pontos discutidos durante toda a dissertação, levando de forma sucinta uma reflexão sobre a importância de estudar o discurso, no qual teve o objetivo de apresentar uma reflexão sobre o discurso do professor, enfatizando o discurso polêmico na proposição de metodologias de ensino de matemática.

Diante do exposto, consideramos relevante refletir sobre nosso posicionamento diante dos diferentes discursos que circulam o ambiente escolar.

O discurso é um terreno fértil de análises, não é individual, pois cada um carrega seu posicionamento diante das diferentes situações que o mundo nos oferece. E cabe ao professor, polemizar esse espaço, construir sentidos.

Referências

- BANCO DE IMAGENS Pixabay. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/photos/>. Acesso em: 01/09./2021.
- BAKHTIN, Mikhail (Volochinov). **Marxismo e filosofia da linguagem: Problemas fundamentais do método Sociológico na Ciência da Linguagem**. 13. ed. São Paulo: HUCITEC, 2006.
- BAKHTIN, Mikhail. Estética da criação verbal. São Paulo: Martins Fontes Editora, 2003.
- FOUCAULT, A arqueologia do saber. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 1986.
- FREITAS, M. T. M.; FIORENTINI, D. Desafios e potencialidades da escrita na formação docente em matemática. **Revista Brasileira de Educação** v. 13 nº 37 jan./abr. 20
- KOCH, I. G. V. A Argumentação e Linguagem. 4. ed. São Paulo: Contexto, 1996.
- ORLANDI, E. P. **Análise de discurso: princípios e procedimentos**. 8ª ed. Campinas, SP: Pontes, 2009.
- ORLANDI, E. P. Discurso e leitura. 8ª ed. SP, Cortez, 2008
- ORLANDI, E. P. **A linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso**. 4ª ed. Campinas: Pontes, 2006. 276 p.
- PÊCHEUX, M. Análise Automática do Discurso. In: **Por uma análise automática do discurso: uma introdução à obra de Michel Pêcheux**. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, pp.61-161, 1969.



Metodologias no ensino de matemática: \

Proposição de um

Discurso Polêmico

“O discurso autoritário é dominante, o polêmico é possível, e o lúdico é ruptura.”

Eni Orlandi



PPGECM

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática

Genilson Viana da Silva - genilsonufpb@gmail.com
Pedro Lucio Barboza- plbcg@yahoo.com.br