

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E BIOLÓGICAS  
DEPARTAMENTO DE HUMANAS E EDUCAÇÃO**

**ROGÉRIO DE MORAIS**

**CURRÍCULO DA VIDA: CONTRIBUIÇÕES FREIREANAS PARA O ENSINO DA  
MATEMÁTICA**

Sorocaba/SP  
2019

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E BIOLÓGICAS**  
**DEPARTAMENTO DE HUMANAS E EDUCAÇÃO**

ROGÉRIO DE MORAIS

**CURRÍCULO DA VIDA: CONTRIBUIÇÕES FREIREANAS PARA O ENSINO DA**  
**MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação do Departamento de Ciências Humanas e Educação da Universidade Federal de São Carlos, *campus* de Sorocaba, para obtenção do título de Mestre em Educação. Linha de pesquisa 3: Teorias e Fundamentos da Educação.

Orientação: Prof. Dr. Antonio Fernando Gouvêa da Silva.

Sorocaba/SP  
2019

de Moraes, Rogério

CURRÍCULO DA VIDA: CONTRIBUIÇÕES FREIREANAS PARA O  
ENSINO DA MATEMÁTICA / Rogério de Moraes. -- 2019.  
148 f. : 30 cm.

Dissertação (mestrado)-Universidade Federal de São Carlos, campus  
Sorocaba, Sorocaba

Orientador: Prof. Dr. Antonio Fernando Gouvêa da Silva.

Banca examinadora: Prof. Dr. Antonio Fernando Gouvêa da Silva, Prof.  
Dr<sup>a</sup>. Juliana Rezende Torres, Prof. Dr. Demétrio Delizoicov Neto.

Bibliografia

1. Educação Matemática. 2. Educação de Jovens e Adultos. 3. Educação  
Libertadora. I. Orientador. II. Universidade Federal de São Carlos. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pelo Programa de Geração Automática da Secretaria Geral de Informática (SIn).

DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)

Bibliotecário(a) Responsável: Maria Aparecida de Lourdes Mariano – CRB/8 6979



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

Centro de Ciências Humanas e Biológicas  
Programa de Pós-Graduação em Educação

---

**Folha de Aprovação**

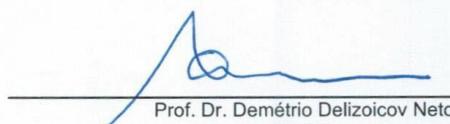
---

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado do candidato Rogerio de Moraes, realizada em 13/03/2019:



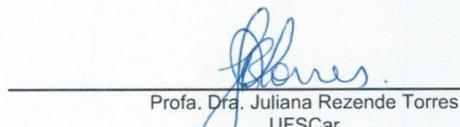
---

Prof. Dr. Antonio Fernando Gouvea da Silva  
UFSCar



---

Prof. Dr. Demétrio Delizoicov Neto  
UFSC



---

Profa. Dra. Juliana Rezende Torres  
UFSCar

Certifico que a defesa realizou-se com a participação à distância do(s) membro(s) Demétrio Delizoicov Neto e, depois das arguições e deliberações realizadas, o(s) participante(s) à distância está(ão) de acordo com o conteúdo do parecer da banca examinadora redigido neste relatório de defesa.



---

Prof. Dr. Antonio Fernando Gouvea da Silva

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Antonio (*in memoriam*) e Maria, leitores de mundo no currículo da vida;  
Minha esposa Rosnelli e meus filhos Larissa e Guilherme, pelo amor e incentivo constante;  
Meus irmãos, Ademir e Lurdinha, pela companhia e partilha de vida

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer às inestimáveis contribuições recebidas de tantas pessoas, entre elas:

- Prof Dr Antonio Fernando Gouvêa da Silva, pela orientação sempre embasada na coerência entre teoria e prática;
- Profª Drª Juliana Rezende Torres, Prof Dr Demétrio Delizoicov Neto, pelas sugestões e contribuições que qualificaram consideravelmente este trabalho;
- Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Conchas;
- Professoras do Projeto Leitores de Mundo, Maria Benedita, Maria de Fátima e Lígia ;

## RESUMO

MORAIS, Rogério. Currículo da vida: Contribuições freireanas para o ensino da matemática. 2018. 112 f. Dissertação (Mestrado em educação) – Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba, Sorocaba, 2019.

O currículo escolar encontra-se numa arena de disputas envolvendo relações culturais, ideológicas e de poder, e caracteriza-se pela sua não neutralidade. Neste estudo, objetivou-se analisar as potencialidades de intervenção e transformação da realidade através da prática docente, na área de matemática, de um currículo crítico freireano. Desenvolveu-se uma revisão sistemática sobre o ensino de matemática na EJA, a partir de um levantamento de produções do conhecimento no banco de teses e dissertações da CAPES. Iniciou-se uma pesquisa-ação com os alunos do projeto “Leitores de Mundo”, no município de Conchas, São Paulo, objetivando construir com eles um novo currículo do ensino de Matemática, na Educação de Jovens e Adultos, que parta das contradições percebidas nos momentos de diálogo entre educador e educandos, utilizando-se do referencial teórico-metodológico do materialismo histórico e dialético, sobretudo através dos autores Freire e Caraca. Os resultados iniciais demonstram que poucos trabalhos têm se interessado pela temática de confluência entre a educação matemática, educação de jovens e adultos e a pedagogia libertadora de Paulo Freire e, até o momento, a pesquisa tem se mostrado profícua e plena de potencialidades de que o conhecimento científico possa servir de fato para a emancipação dos sujeitos da aprendizagem, desde que utilizado para a superação das contradições da realidade desumana que medeia os sujeitos numa situação gnosiológica.

Palavras-chave: Educação Matemática. Educação de Jovens e Adultos. Currículo. Educação Libertadora. Emancipação.

## **ABSTRACT**

The school curriculum lies in an arena of disputes involving cultural, ideological and power relations and is characterized by its non-neutrality. In this study, the objective was to analyze the potential of intervention and transformation of reality through the teaching practice, in the area of mathematics, of a Freirean critical curriculum. A systematic review on the teaching of mathematics in the EJA was developed, based on a survey of knowledge production in the thesis and dissertation database of CAPES. An action research was started with the students of the project "Readers of the World", in the municipality of Conchas, São Paulo, aiming to construct with them a new curriculum of the teaching of Mathematics, in the Education of Young and Adults, that starts from the contradictions perceived in the moments of dialogue between educator and students and using the theoretical-methodological referential of historical and dialectical materialism mainly through the authors Freire and Caração. The initial results show that few works have been interested in the theme of confluence between mathematical education, youth and adult education, and the liberating pedagogy of Paulo Freire, and so far research has proved to be fruitful and full of potentialities. scientific knowledge can serve as a fact for the emancipation of the subjects of learning, since it is used to overcome the contradictions of the inhuman reality that mediates the subjects in a gnosiological situation.

**Keywords:** Mathematics Education. Youth and Adult Education. Curriculum. Liberating Education. Emancipation.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Desigualdade Social.....	98
Figura 2 – Distribuição do PIB mundial, em porcentagem.....	99
Figura 3 – Desigualdades Sociais.....	104
Figura 4 – Os homens e o lixo.....	110

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Distribuição quanto ao tipo de produção.....	21
Tabela 2 – Distribuição quanto ao ano e tipo de produção.....	21
Tabela 3 - Categorias de análise das produções.....	22

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

EJA - Educação de Jovens e Adultos

ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

IPTU - Imposto Predial e Territorial Urbano

IPVA - Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores

PLM - Projeto Leitores de Mundo

SMEC - Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Conchas

UFSCar - Universidade Federal de São Carlos

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO 1: O ENSINO DE MATEMÁTICA E A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS.....</b>	<b>17</b>
<b>1.1 Contribuições das pesquisas acadêmicas sobre a temática.....</b>	<b>19</b>
<b>CAPÍTULO 2: CURRÍCULO E ENSINO DE MATEMÁTICA PARA A VIDA.....</b>	<b>27</b>
<b>2.1 A matemática na Base Nacional Comum Curricular.....</b>	<b>33</b>
<b>2.2 O ensino de Matemática para a vida.....</b>	<b>38</b>
<b>2.3 Tendências para o ensino de matemática.....</b>	<b>41</b>
<b>2.4 Educação matemática crítica e etnomatemática.....</b>	<b>44</b>
<b>2.5 Contribuições de caraça para o ensino de matemática.....</b>	<b>50</b>
<b>2.6 Currículo do ensino de matemática e Paulo Freire.....</b>	<b>55</b>
<b>CAPÍTULO 3: FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>70</b>
<b>3.1 Metodologia.....</b>	<b>70</b>
<b>3.2 O projeto leitores de mundo.....</b>	<b>74</b>
<b>3.3 Desenvolvimento de novas práticas curriculares.....</b>	<b>79</b>
<b>CAPÍTULO 4: ANÁLISE E DISCUSSÃO DE DADOS.....</b>	<b>87</b>
<b>4.1 Análise do documento norteador do projeto.....</b>	<b>87</b>
<b>4.2 O currículo vivido.....</b>	<b>89</b>
<b>4.3 Procurando novos caminhos para o ensino/aprendizagem de matemática na EJA.....</b>	<b>94</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>122</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>126</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>129</b>
<b>Apêndice A - Levantamento bibliográfico.....</b>	<b>129</b>
<b>Apêndice B - Atividade coletada em sala de aula.....</b>	<b>141</b>
<b>Apêndice C - Resolução DMEC –n 04, de 24 de fevereiro de 2016.....</b>	<b>142</b>
<b>Apêndice D - Quadro sintético construção metodológica.....</b>	<b>145</b>

## APRESENTAÇÃO

Com a experiência de mais de quinze anos de sala de aula, como professor de matemática, senti a necessidade de buscar uma aproximação maior com o termo currículo e Educação de Jovens e Adultos (EJA). Desta forma, lutei para trazer uma educação de qualidade para meus alunos, utilizando-me de problematizações sociais através dos assuntos abordados em minhas aulas, minha intenção era ir além de uma lista de exercícios pedagógicos, que não traziam vinculação com a vida dos meus estudantes, ou seja, busquei temáticas que estivessem dentro do contexto local do alunado, trazendo reflexões para sala de aula.

Em meio às rotinas e atividades burocráticas realizadas nas escolas, observei um grande foco dado às avaliações, principalmente institucionais, gerando uma preocupação constante com índices alcançados, rankings entre escolas, metas, habilidades, competências, deixando-se, assim, de se refletir sobre o porquê de se ensinar determinados conteúdos e a forma de se tratar o conhecimento.

O currículo é visto apenas como um rol de conteúdos que devem ser ensinados aos alunos e, estes, por sua vez, são tratados como agentes passivos e que pouco ou nada sabem. Em geral, os planejamentos são remontados ano a ano, em cima do anterior e obedecendo a uma racionalidade técnica, instrumental, existente em livros didáticos, apostilas, num ensino que considera a educação como neutra, onde o que importa é disponibilizar conteúdos planejados *a priori* (SILVA, 2004).

Sendo assim, o presente trabalho tem como tema o ensino da disciplina de matemática e como objeto de estudo o currículo do ensino de matemática do Projeto Leitores de Mundo (PLM), alfabetização de jovens e adultos, da Rede Municipal de Conchas - São Paulo. Desenvolveu-se através de uma reorientação curricular para o ensino de matemática, na EJA, realizada numa escola pública municipal: a Escola Municipal Professora Maria Teixeira Lima, Dona Nenê, situada no município de Conchas - São Paulo, envolvendo professora e alunos do curso de alfabetização, deste projeto nesta escola, nos anos de 2017 e 2018. Com a presente pesquisa, buscou-se responder ao seguinte questionamento:

- Em que medida a perspectiva freireana de educação contribui para superar os limites observados no Projeto Leitores de Mundo para o ensino de matemática e quais potencialidades advêm de uma prática docente crítica, na área de matemática?

Portanto, a hipótese que norteia este trabalho é a de que uma experiência de reorientação curricular, na perspectiva freireana para o ensino de matemática, pode romper o paradigma excludente da escola tradicional, contribuir para a denúncia de situações desumanizadoras da sociedade e para o anúncio de um novo caminho pedagógico emancipador, humanizador e praxiológico desta disciplina.

O objetivo principal desta pesquisa foi analisar o currículo do projeto leitores de mundo para poder perceber aproximações e distanciamentos deste com a pedagogia libertadora proposta pelo educador Paulo Freire, bem como analisar as potencialidades de intervenção e transformação da realidade através da prática docente, na área de matemática por meio de um currículo crítico freireano.

Como objetivos específicos, a presente pesquisa deseja:

- Conhecer o currículo do ensino de matemática presente no projeto leitores de mundo, no município de Conchas - São Paulo;
- Propor a construção de um currículo, baseado nos pressupostos freireanos, a partir do diálogo entre professor e alunos.

Moreira e Silva (2008) discorrem que o movimento de análise e conceituação de currículo vem tomando corpo ao longo dos anos, principalmente no campo da sociologia, com destaque em países como a Inglaterra e os Estados Unidos. Existe um consenso que o currículo não é neutro, mas sim que se encontra situado numa arena de disputas políticas, assim:

[...] o currículo está implicado em relações de poder, o currículo transmite valores sociais particulares e interessadas, o currículo produz identidades individuais e sociais particulares. O currículo não é um elemento transcendente e atemporal, ele tem uma história, vinculada a formas específicas e contingentes de organização da sociedade e da educação. (MOREIRA; SILVA, 2008, p.8)

O Brasil possui um histórico de grande quantitativo de pessoas semianalfabetas, vítimas de um currículo elitista que rotulou e continua rotulando milhares de brasileiros, introjetando na alma de cada um a assunção de uma inferioridade construída; tais pessoas são rotuladas como burros e incapazes de aprender (MOREIRA; SILVA, 2008). Convive-se com uma enorme contradição, onde estas pessoas que são julgadas incompetentes e fracassadas na escola constituem um papel importante no sustento da família, lidando com situações nas quais o uso de cálculos matemáticos (sem perceber) é rotineiro, mostrando-se competente nas mais variadas situações de dificuldades da vida em que são usados conceitos matemáticos, a exemplo de adição, subtração, multiplicação e divisão.

Exemplificando, meus familiares, eram capazes de calcular com extrema rapidez, assistir e comentar noticiários de jornais televisivos, enfim eram leitores ávidos do mundo, porém, possuíam uma baixa autoestima, pois se consideravam pessoas não inteligentes, devido à falta de estudo, assimilando em suas vidas uma inferioridade concebida através da ideologia presente nos currículos escolares com os quais se defrontaram nos poucos momentos de educação escolar que vivenciaram. Já formado e atuando como professor de matemática em escolas públicas percebi que estava agindo a favor desta ideologia, empurrando meus conteúdos programáticos aos alunos e exigindo dos mesmos o silêncio e a reprodução do conhecimento, embora, mesmo que, intuitivamente, em breves momentos de lucidez pedagógica, algo me impulsionasse para a mudança.

As causas acima constituem parte de uma justificativa para realçar a importância do presente estudo: contribuir para a discussão em torno do currículo do ensino de matemática especificamente e, de maneira geral, de todo o conhecimento escolar, ousar discutir com o coletivo escolar sobre o que se encontra posto, definido, ponto pacífico; criticar o considerado normal, hegemônico.

Também pretende contribuir para a construção coletiva da práxis escolar, com a utilização de temas geradores, através de um rigoroso movimento de escuta às falas dos educandos para que seja possível perceber suas *situações limites*<sup>1</sup>, que só poderão ser reconhecidas pelos professores como contradições sociais se houver momentos de ação-reflexão-ação, demonstrando a importância do trabalho coletivo no espaço escolar.

Este estudo ainda se justifica pelos intuítos, a seguir: (a) pela contribuição para uma maior reflexão sobre o ensino de matemática partindo da realidade concreta dos alunos e professores; (b) descrição e análise de como acontece o ensino desta disciplina no projeto leitores de mundo, no município de Conchas - São Paulo e (c) pela denúncia da utilização do currículo tradicional e elitista na disciplina matemática, causando uma enorme contradição social: pessoas que se julgam incompetentes e fracassadas na escola, porém, extremamente competentes no currículo da vida, utilizando-se, a todo o momento, de conceitos matemáticos na sua leitura de mundo.

No capítulo um, procuramos, inicialmente, fazer um breve relato sobre a EJA, para, em seguida, apresentar alguns resultados encontrados através de pesquisa realizada no

---

<sup>1</sup> Para Freire (2013), tais situações, inicialmente vistas como barreiras insuperáveis, devem ser, de fato, vistas pelos homens como dimensões concretas da realidade que desafiam os mesmos à sua superação.

Banco de Teses e Dissertações da Capes, em busca de trabalhos que pudessem dialogar conosco com temas relacionados a currículo, currículo crítico, EJA e ensino de matemática.

No capítulo dois consta uma análise mais detalhada sobre o conceito de currículo, buscando uma maior familiaridade com o tema para embasar a pesquisa, relacionando-o com fatores como ideologia, cultura e poder e procurando uma definição do que denominamos currículo do ensino de matemática para a vida, conceito central e presente ao longo de todo este trabalho. Neste capítulo também analisamos e apontamos algumas tendências para o ensino de matemática, sentidas ao longo de meu desenvolvimento profissional, como professor desta disciplina em escolas públicas, onde ela aparece como grande produtora de exclusão e seleção social, além de também buscar encontrar algumas alternativas para o currículo desta disciplina, apontando para duas linhas pedagógicas mais críticas que poderiam contribuir para que as situações presentes na vida dos alunos pudessem fazer parte das salas de aula, na EJA. Buscou-se um estudo mais detido sobre a educação matemática crítica e sobre a etnomatemática, além de um aprofundamento mais específico na produção de Bento de Jesus Caraça.

Encerramos o capítulo dois fazendo um recorte e uma aproximação da metodologia freireana com o ensino de matemática, já que é notória a influência deste autor na educação em geral e no ensino de jovens e adultos, em particular.

No capítulo três apresentamos os fundamentos metodológicos utilizados no desenvolvimento da pesquisa, enquanto no capítulo quatro expomos nossas conclusões baseadas na análise e discussão dos dados levantados.

Finaliza-se, o presente trabalho, com nossas considerações finais.

## 1 O ENSINO DE MATEMÁTICA E A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)

A matemática e seu ensino apresentam dificuldades, oferecendo aos que se dedicam a ensiná-la e a aprendê-la variados contextos que impulsionam a busca de alternativas e maneiras diferentes de lidar com ela, sendo, portanto, sujeita a movimentos de idas e vindas, de acertos e erros. Portanto, procura-se agora focar o olhar na modalidade de ensino de jovens e adultos, pois é este o campo de atuação que se busca tratar nesta pesquisa.

Olhar para o ensino de matemática na EJA e para o seu currículo permite uma maior aproximação dessa ciência exata com a realidade vivenciada por cada estudante ao longo de sua jornada de vida, podendo possibilitar uma maior liberdade de estratégias que rompam com este paradigma excludente e estratificador social (SKOVSMOSE, 2007).

Segundo o artigo 37 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, a educação de jovens e adultos deverá ser destinada a todos os que não tiveram acesso e continuidade na idade própria cabendo aos sistemas de ensino assegurar a este público condições e oportunidades educacionais que sejam apropriadas aos interesses, às suas condições de vida e de trabalho. Cabe ao Poder Público estimular o acesso e a permanência do trabalhador na escola, e a EJA deverá ainda articular-se à educação profissional (BRASIL, 1996).

Nota-se, neste artigo, que a preocupação com o ensino de jovens e adultos centra-se apenas na oferta e na preocupação como a articulação com o mundo do trabalho do estudante, pouco se falando da forma como esta educação deveria acontecer. Esta parcela da população, que foi privada do seu direito à educação, tem retornado às salas de aula em busca de suprir lacunas e carências causadas por um ensino tradicional e, vítima deste ensino, tem a matemática como uma das principais vilãs dos seus abandonos e descrenças na capacidade de aprendizagem. Pode-se pensar que tipo de escola os recebe de volta e como é este ensino voltado à necessidade de vincular a aprendizagem que a vida proporcionou a eles.

Em Brasil (2013), nas Diretrizes Curriculares Nacionais, consta que a escolarização de jovens e adultos deve ser realizada de forma sistemática e contínua, prevendo também uma maior flexibilidade, sobretudo no tocante ao seu currículo e ao seu tempo, com o objetivo de que os cursos possam contribuir para que seja:

I-Rompida a simetria com o ensino regular para crianças e adolescentes, de modo a permitir percursos individualizados e conteúdos significativos para os jovens e adultos; II-Provido suporte e atenção individual às diferentes necessidades dos estudantes no processo de aprendizagem, mediante atividades diversificadas; III-Valorizada a realização de atividades e vivências socializadoras, culturais,

recreativas e esportivas, geradoras de enriquecimento do percurso formativo dos estudantes; IV-Desenvolvida a agregação de competências para o trabalho; V-Promovida a motivação e orientação permanente dos estudantes, visando à maior participação nas aulas e seu melhor aproveitamento e desempenho; VI - Realizada sistematicamente a formação continuada destinada especificamente aos educadores de jovens e adultos (BRASIL, 2013, p.41).

Nota-se que em nenhum momento são citadas questões mais relacionadas a um processo de aprendizagem crítico e que, embora apareça a questão do conteúdo que deve ser significativo para o aluno, não se faz referência a um conhecimento que possa levá-lo a refletir sobre a sua realidade em busca da transformação, mais especificamente de situações desumanizadoras.

Observou-se também a preocupação com a motivação do estudante, traduzida pela participação em salas de aulas, buscando-se focar na questão do aproveitamento e desempenho dele sem explicitar que tipo de desempenho seria esperado por alunos trabalhadores que, em geral, com histórico negativo da experiência educacional vivida, retornam para a dinâmica e rotina escolar.

Também, a preocupação com as competências dos alunos para o mundo do trabalho. Indaga-se se essa seria uma competência adaptativa para um modelo econômico que se encontra posto. Neste sentido, evidencia-se que estes cursos são, em sua maioria, ofertados no período noturno e que os professores sempre têm aulas atribuídas para complementar suas jornadas e que, em geral, não é a primeira opção de escolha para eles.

Comigo não foi diferente e, após este primeiro processo de escolha e de atribuição de aulas, segue-se o preparo das aulas e a metodologia a ser utilizada nelas. Em que pese o ritmo diferente das aulas, os estudantes serem considerados mais fáceis, menos indisciplinados, repetia por muitos anos os mesmos conteúdos presentes nos meus livros didáticos que usava com as crianças do ensino regular fundamental.

A contradição desta forma de trabalhar saltava aos olhos, mas a dura rotina de trabalho, com carga excessiva de aulas, fazia com que, embora sentindo esta diferença, continuasse a insistir neste modelo tradicional. Os resultados, como não poderiam deixar de ser, eram desastrosos e, nas conversas com demais professores, de outras áreas ou não, percebia que este fato sempre se repetia, e mais, que era corrente a colocação da culpa pela não aprendizagem em nossos alunos, com históricos de fracassos escolares, e nunca em nossa metodologia e métodos de ensino.

Até que me vi numa situação no mínimo curiosa: dar aulas para meus pais que, neste período da minha vida, estavam matriculados e estudando na EJA, na mesma escola em

que eu era efetivo, em uma sala em que eu não dava aula, mas que, num determinado momento do ano, devido à falta do professor da sala deles, acabei ministrando uma aula eventual.

O conteúdo eu lembro muito bem qual era: equação do primeiro grau. Embora me esforçando ao máximo para ser o que eu considerava um bom professor, dei exemplos, expliquei, fiz exercícios com a sala toda, corriji, pedi para virem à lousa resolverem comigo, tive uma decepção e, ao mesmo tempo, provocou uma iluminação na minha vida e na minha carreira de professor, quando já em casa, minha mãe confessou que não havia entendido nada daquele  $x$  que eu havia tentado explicar à classe.

Foi o que me lançou à procura de alternativas, a me interessar pelas teorias curriculares e a estudar novas formas de se enxergar o que, de fato, pode ser a relação vivenciada na escola e qual a força, para o bem ou para o mal, teria o fenômeno educativo. Num primeiro momento, procurei pesquisar sobre o meu objeto nas produções científicas, visando ter uma visão mais acurada e atualizada sobre como estaria sendo tratado este tema nas pesquisas.

### **1.1 Contribuições das pesquisas acadêmicas sobre a temática**

Levantando-se as produções científicas (teses e dissertações) que se propuseram a realizar estudos relacionados à educação matemática e à educação de jovens e adultos, com perspectiva crítica, de transformação social, realizaram-se buscas no Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), utilizando-se os seguintes descritores: (I) educação matemática e EJA (272.530 resultados); (II) educação matemática e teoria crítica (272.575 resultados); (III) educação matemática e Paulo Freire (273.338 resultados).

Devido ao grande número de resultados encontrados, optou-se por utilizar alguns filtros. No caso de educação matemática e EJA, aplicou-se o filtro na grande área do conhecimento: ciências humanas e sobre este o filtro modalidade: educação de jovens e adultos, encontrando, desta forma, 107 trabalhos para serem analisados. Em se tratando do descritor II, na grande área do conhecimento: ciências humanas, a pesquisa foi reduzida para 40.607 resultados. Filtrando a modalidade currículo, obteve-se 199 trabalhos para serem analisados. Por último, o descritor III, com filtro na grande área do conhecimento: ciências

humanas retornou-se um total de 3.244 resultados, que passaram a ser analisados mais detidamente.

Os descritores foram escolhidos considerando-se os termos mais significativos e relacionados à pesquisa sobre o currículo do ensino de matemática sob uma perspectiva freireana na educação de jovens e adultos, relacionando com temas como teoria crítica, emancipação e transformação social e Paulo Freire, sendo este último o que proporcionou um maior número de trabalhos para análise.

Portanto, após a aplicação dos filtros citados, retornou-se um total de 3.550 trabalhos e, para análise das produções mais relevantes e afinadas com o escopo da pesquisa, buscou-se eliminar todos os títulos duplicados dentro de um mesmo descritor e, em seguida, por meio da leitura das produções, foram retirados os trabalhos que não tratavam da especificidade da educação matemática no contexto da EJA, levando em consideração como critério de exclusão, os que se relacionavam com: a) outras áreas do conhecimento (direitos humanos, saúde, administração, etc); b) formação de professores (inicial e continuada, sem relação com a educação matemática e/ou com a educação de jovens e adultos); c) outros campos da educação matemática como, por exemplo: educação infantil, educação especial, tecnologia da informação e comunicação, teoria do conhecimento matemático, voltado a outros níveis da educação básica; d) outras áreas do conhecimento em EJA (Artes, História, Língua Estrangeira, Educação Ambiental). Com isto, o número de trabalhos foi reduzido para 50, sendo 6 trabalhos relacionados ao descritor I, 8 trabalhos relacionados ao descritor II e 36 trabalhos relacionados ao descritor III.

Assim, iniciou-se uma análise minuciosa, que foi realizada através da leitura dos resumos destes 50 trabalhos selecionados, considerados relevantes para identificar os principais assuntos abordados e verificar quais destes tiveram como objetivo compreender a relação entre educação matemática e educação de jovens e adultos construída utilizando a perspectiva freireana. A análise foi realizada, inicialmente, procurando observar quais tipos de produções científicas foram encontradas versando sobre o tema, chegando-se à seguinte distribuição:

Tabela 1 - Distribuição quanto ao tipo de produção

Tipo de Produção	Quantidade	Porcentagem
Teses	13	26%
Dissertações	37	74%
Total	50	100%

Fonte: Próprio autor

Verifica-se, na tabela 1, que a maioria das produções encontradas se situa em nível de mestrado, demonstrada nas dissertações analisadas. Em seguida, procurou-se analisar os períodos das publicações, de acordo com o tipo de produção. O apêndice A traz, de uma forma mais detalhada a descrição dos trabalhos analisados.

Tabela 2 - Distribuição quanto ao ano e tipo de produção.

Ano	Dissertação	Tese	Total
1998	01	00	01
1999	00	00	00
2000	00	00	00
2001	00	00	00
2002	01	00	01
2003	00	00	00
2004	01	00	01
2005	02	01	03
2006	01	01	02
2007	02	03	05
2008	01	00	01
2009	04	00	04
2010	03	01	04
2011	01	01	02
2012	03	00	03
2013	04	01	05
2014	00	02	02

2015	06	01	07
2016	06	02	08
2017	01	00	01
Total	37	13	50

Fonte: Próprio autor

Com a tabela 2, pode-se perceber que os anos de 2015 e 2016 foram os que apresentaram o maior número de produções científicas, sete e oito, respectivamente; seguido pelos anos de 2007 e 2013, com cinco produções cada um deles. Nota-se uma amplitude de produções, começando no ano de 1998 e estendendo-se até o ano de 2017, sendo que nos anos de 2000, 2001 e 2003 não houve nenhuma produção científica, no repertório pesquisado, versando sobre o tema pesquisado. Em relação aos conteúdos da produção, através da leitura dos trabalhos, notou-se a frequência e similaridade de assuntos que foram, então, agrupados nos eixos abaixo:

Tabela 3 - Categorias de análise das produções

Conteúdos	Quantidade
1. EJA e saberes cotidianos	13
2. Formação de professores de EJA e educação matemática	11
3. Pressupostos freireanos na EJA	21
4. EJA e Cultura Matemática	13
5. Currículo na EJA	08
6. EJA e Teoria Crítica	16
7. Ensino e Aprendizagem de Matemática na EJA	15
Total	97

Fonte: Próprio autor

Na tabela 3, a quantidade representa quantos trabalhos apresentaram determinado conteúdo. Observa-se que o mesmo trabalho pode tangenciar em um ou mais conteúdos. A maior parte dos trabalhos analisados preocupou-se em estudar os pressupostos freireanos e a EJA, sem particularizar o ensino de matemática especificamente, procurando

observar estes pressupostos de forma mais geral em processos de alfabetização de jovens e adultos.

Analisando cada um dos conteúdos elencados, temos que, no eixo um, EJA e saberes cotidianos, treze trabalhos centraram-se na discussão sobre os saberes dos alunos, nesta modalidade de ensino, que foram frutos do saber cotidiano dos mesmos, do senso comum e da importância de que estes saberes sejam valorizados nas práticas pedagógicas em sala de aula, com destaque para a análise sobre as dos professores, processos formativos de jovens e adultos, análise sobre a convivência dos alunos nos espaços escolares e práticas que objetivam a transformação social.

No eixo dois, formação de professores da EJA, encontraram-se onze trabalhos que se preocuparam com os processos reflexivos da prática e da formação de professores, alguns deles com enfoque na educação matemática e outros com enfoque na alfabetização de jovens e adultos, sobretudo em relação a propostas de intervenção na prática pedagógica dos professores, formação continuada e inicial dos professores de EJA.

No eixo três, pressupostos freireanos na EJA, foi possível perceber a importância do legado teórico-metodológico de Paulo Freire, apresentado em situações como: formação de professores, alfabetização, prática educativa, práxis e análises de propostas curriculares.

Em se tratando do eixo de conteúdo quatro, EJA e cultura matemática, foram levantados 13 trabalhos que tiveram por principais objetivos a análise das práticas matemáticas presentes nas relações diárias dos alunos nos espaços não escolares, como, por exemplo: no emprego, na vida social e familiar, entre outros, e potencializar este conhecimento na escola, em situações de resolução de problemas matemáticos, nos cursos de alfabetização e pós-alfabetização de jovens e adultos.

O eixo cinco, currículo na EJA, foi criado para especificar trabalhos que fazem referências a propostas de reorganização curricular, com destaque para análises sobre o currículo escolar, a possibilidade de este contribuir para a formação de alunos da EJA, transformação social, construção curricular a partir da realidade dos alunos e do diálogo entre alunos e professores, análise do currículo escolar e relações de poder.

O eixo seis, EJA e teoria crítica, reúne 16 trabalhos que trataram sobre o conhecimento e as práticas educativas do curso de EJA e as perspectivas emancipatórias, baseadas no conceito de criticidade, humanização, práxis, transformação social, utopia e libertação.

O eixo sete, ensino-aprendizagem de matemática na EJA, compreende 15 trabalhos que analisam, de forma específica, práticas de ensino e aprendizagem da disciplina de matemática, na alfabetização e pós-alfabetização de jovens e adultos. Neste sentido, aparece a preocupação com o desempenho escolar dos alunos, conhecimentos matemáticos, práticas de numeramento, inserção no universo matemático e utilidade do conhecimento matemático na sociedade atual.

Dentre os trabalhos pesquisados, destacam-se alguns que, de uma forma ou outra, contribuem para esta pesquisa, trazendo um maior aprofundamento e servindo de apoio para a busca da possibilidade de um currículo prático, aprendido no calor dos embates reais da vida, servir como ponto de início para uma nova reorganização curricular de matemática na EJA. Pretende-se fazer referência a estes trabalhos e discutir as contribuições que trazem para o presente trabalho.

Optou-se por aqueles que abordam a etnomatemática, o exercício da cidadania, a linguagem matemática, o conhecimento prévio dos alunos, a teoria pedagógica de Freire, a matemática e a apresentação da ciência de forma dialética.

Em Silva (2007), percebeu-se que a etnomatemática poderia propiciar a inserção do conhecimento oriundo da prática de grupos populares nas relações de ensino-aprendizagem escolares. A autora salientou a necessidade de ressignificar os conteúdos em sala de aula para tornar a aprendizagem mais significativa.

Tomando como respondentes alunos de um curso de EJA, que possuíam a profissão de pedreiros, buscou indagá-los sobre o conhecimento prático que possuem em suas lidas diárias e como estes são utilizados na sala de aula, concluindo que os alunos não veem na matemática escolar, recheada de algoritmos, uma relação direta com a que utilizam diariamente, produzindo uma dicotomia entre a teoria ensinada nas salas de aulas e a prática de sua profissão.

Caberia então aos professores de matemática da EJA a tarefa de construir conhecimentos com os alunos que sejam, de fato, significativos e que possam ser mobilizados em suas práticas diárias.

Silva (2007) salienta o exercício da cidadania através da utilização da matemática de forma crítica, atuando como instrumento de problematização da realidade, tendo o diálogo como imperativo na prática de sala de aula, em busca do fortalecimento de relações interpessoais numa sociedade democrática. Assim, discute-se no trabalho, a importância de situações educacionais que propiciem e favoreçam o debate de ideias, a

pluralidade de concepções de mundo através de reflexões sociais, tendo os principais problemas sociais servindo como ponto de início para uma nova construção curricular e a matemática como pano de fundo para a busca da resolução destes problemas.

Por conseguinte, Medeiros (2010), ao estudar a linguagem matemática com um grupo de alunos da EJA busca, entre outras coisas, saber qual a visão que os próprios alunos têm em relação à aprendizagem tardia desta disciplina, pois alguns alunos pesquisados e que voltavam aos bancos escolares já eram idosos e se essa aprendizagem tardia poderia de fato acontecer ou se a idade seria um impeditivo, concluindo que é muito importante que se respeite o tempo de cada aluno para a aprendizagem.

Contribui para esta pesquisa, o fato de ter como objeto a linguagem matemática e a EJA, refletindo sobre como o campo ideológico interfere na relação entre ensino e aprendizagem, através de um ensino de matemática tradicional, numa relação hierarquizada entre professores e alunos e onde os alunos, sobretudo os mais velhos, acabam admitindo que são os culpados pela desistência da escola, no seu tempo considerado normal, e que agora que voltaram às aulas não têm mais capacidade para aprender, passando, então, a aceitar de uma forma natural as estruturas sociais como encontram-se postas.

Santana (2010) levanta a discussão em torno do conhecimento que os alunos da EJA trazem junto consigo quando retornam às salas de aulas e o conhecimento com o qual se deparam nas aulas baseados, em grande medida, nos currículos definidos em livros didáticos. O autor salienta, então, que o professor desta modalidade de ensino deve ter esta percepção muito latente para poder selecionar o que é essencial para aquele grupo de estudantes e não seguir linearmente o conteúdo proposto em livros ou apostilas, mesmo quando estes são direcionados ao público de jovens e adultos. O critério utilizado para esta seleção, sem dúvida nenhuma, deveria ser a relevância social, ou seja, qual seria a importância daquele conhecimento científico na intervenção dos problemas reais que a prática social apresenta aos alunos daquela turma.

Ele ainda questiona o ensino de matemática que é o mais hegemônico nas escolas, centrado na figura do professor como o detentor do conhecimento e na estrutura definida *a priori* do currículo, onde não se leva em consideração os saberes que os alunos possuem e a realidade como ponto de partida e de determinação do que deva ser estudado.

Forner (2005) destaca a relação entre a teoria de Freire e a matemática, servindo de inspiração para que pudéssemos aprofundar nossa pesquisa, com os alunos do projeto leitores de mundo e a metodologia freireana. Desta forma, inicia seu trabalho traçando

dados biográficos sobre Paulo Freire; em seguida, apresenta alguns conceitos fundamentais de sua metodologia, bem como aponta diálogos entre Freire e outros autores (FORNER, 2005).

É, porém, no capítulo dois de sua dissertação, que apresenta mais detalhadamente uma aproximação entre o pensamento freireano e a educação matemática. Ainda, Forner (2005) cita o pouco número de publicações que trazem de forma explícita a relação pretendida, apoiando-se, então, de maneira mais implícita em algumas linhas pedagógicas do ensino desta disciplina que possam se aproximar mais do legado freireano. Entre elas, cita a etnomatemática, que traz um referencial mais social, abordando questões antropológicas e políticas se aproximando da linha libertadora de Freire, onde se valoriza o conhecimento adquirido ao longo da vida e aponta-se para uma nova maneira de se estabelecer o currículo. Choca-se frontalmente com um ensino de matemática que se impõe como a única maneira, baseado numa herança:

[...] o processo de escolarização do homem, mais especificamente firmada pela cultura grega, impeliu na matemática uma organização na forma de um edifício lógico-dedutivo. Essa forma de organização e pensamento matemático acabou influenciando todo o pensamento científico no século XIX, através do paradigma positivista. Essa forma de ver a ciência fez com que a Matemática adquirisse um campo de conhecimento próprio, independente da realidade como um todo, tornando-se acrítica e atemporal. Esse novo caráter dado à Matemática, inicialmente estudado na academia, logo foi incorporado ao contexto escolar (FORNER, 2005, p. 44).

Fundamentando-se em Caraça (1951), Teixeira (2010) relata que este apresentou a ciência de forma dialética, buscando forte apoio da História e da Filosofia, enxergando o conhecimento como provisório e permeado de conflitos e contradições.

Relata ainda que Caraça (1951), em seus escritos, utilizou-se do processo materialista histórico-dialético e esta característica fez com que o autor relacionasse a matemática com a realidade e com a sua transformação, objetivo presente também no nosso trabalho de pesquisa.

Faremos, na sequência, uma análise mais detalhada sobre o currículo e o ensino de matemática para a vida, enfatizando aspectos relevantes deste campo do conhecimento científico em interação com a realidade vivida pelos seres humanos em seus enfrentamentos diários e rotineiros.

## 2 CURRÍCULO E ENSINO DE MATEMÁTICA PARA A VIDA

O tema currículo apresenta-se, na atualidade, revestido de uma importância fundamental em pesquisas que se debruçam sobre a natureza do conhecimento e os critérios utilizados para a sua seleção, sobretudo com a finalidade de refletir sobre o “[...] sentido do que se faz e para o que fazemos” (SACRISTAN, 2013, p.23).

Ainda, Sacristan (2013) sinaliza que o conceito de currículo abarca uma polissemia muito grande de concepções e, ao mesmo tempo, devido ao seu caráter conflituoso é, na atualidade, um importante campo de pesquisa na área educacional, tendo implicações em diversas linhas de trabalho fundamentais, servindo para se discutir dentre outros, temas como os valores implícitos nos currículos dominantes, a história do currículo, a utilização deste como ocultação de culturas, o debate sobre a profissionalização do conhecimento, a perspectiva do desenvolvimento individual e os interesses dos alunos.

O currículo, no meio escolar, aparece com vários sentidos e significados: ora como um projeto escolar, um plano educativo formalizado, ora como a tradução prática de crenças, valores, ideologias incorporadas em uma determinada sociedade sendo, então, organizado e transmitido às novas gerações, tendo a escola como meio profissional de aprendizagem. Assim, o movimento de análise e conceituação de currículo vem tomando corpo ao longo dos anos, principalmente no campo da Sociologia, e com destaque em países como a Inglaterra e os Estados Unidos (MOREIRA; SILVA, 2002). Neste sentido, estes remetem à importância do consenso ao fato de que ele não é neutro, mas sim que se encontra situado numa arena de disputas políticas, como vemos a seguir:

O currículo está implicado em relações de poder, o currículo transmite valores sociais particulares e interessadas, o currículo produz identidades individuais e sociais particulares. O currículo não é um elemento transcendente e atemporal, ele tem uma história vinculada a formas específicas e contingentes de organização da sociedade e da educação (MOREIRA; SILVA, 2002, p.8).

Percebe-se a emergência do que poderíamos chamar de mal-estar educacional podendo estar vinculado a uma concepção autoritária de currículo que, não sendo neutra,

coloca-se a serviço de uma classe dominante através do uso de instrumentos como, por exemplo, a ideologia<sup>2</sup>.

Tal ideologia apresenta-se aparentemente de forma inocente, cumprindo o seu papel na manutenção do *status quo*, na reprodução de uma sociedade desumana que aí está e que tem o lucro como o seu Deus maior, vendo, na escola, o espaço ideal para agir, legitimando-se e perpetuando-se de maneira a formar cidadãos obedientes, subservientes, dóceis, aptos a servirem como massa de manobra ao sistema capitalista.

Muitos profissionais da educação, a despeito de boas intenções, acabam por serem cooptados e agem a favor desta ideologia, empurrando seus conteúdos programáticos aos alunos e exigindo dos mesmos o silêncio e a reprodução, coisificando-os e retirando dos mesmos a possibilidade de emancipação através do conhecimento, assim:

Alunos e professores, concepções, experiências, interpretações e ações, curiosidades e indagações ricas em diversidades de análise, historicamente construídas e efetivas na superação de dificuldades encontradas na realidade vivenciada estão divorciados das salas de aula, irreconciliáveis, por conta de um conteúdo escolar aprioristicamente determinado pela forma autoritária com que embasa sua utilização pedagógica (SILVA, 2004, p. 18).

Toda a rotina escolar, com os seus dias letivos, encontra-se dominada prioritariamente pela ação. Pouco se tem investido em momentos de reflexão sobre e na ação com o objetivo de produzir um movimento lento e gradual de saída desta situação de inércia, desnaturalizando práticas seculares, no fazer pedagógico. Poderia então o currículo ser o grande tema a ser estudado, desvelando-o completamente, trazendo à discussão os modelos de escolas que conhecemos e a história de vida de cada professor na sua relação com a mesma: frustrações, experiências, alegrias, tristezas, visões de mundo e do conhecimento. A partir daí, favorecer o pensar crítico sobre o currículo e a ideologia a ele subjacente:

Parece que os educadores (e os psicólogos, sociólogos e economistas) têm investigado o conhecimento escolar de dois modos bastante distintos. Um deles se centra na questão do sucesso acadêmico. O segundo se faz interessado menos pelas questões do sucesso que pelo papel da escola enquanto mecanismo de socialização (APPLE, 1986, p. 46).

---

<sup>2</sup> A ideologia é caracterizada como o ato de transmissão de ideias eivadas de uma visão de mundo social que guarda estreita relação com os interesses de grupos sociais que se encontram em vantagem na organização social (CHAUÍ, 2008).

Esta questão é bastante sentida pelos professores quando estes se conscientizam da disputa política de classes (disputa esta da qual a classe dominante não abre mão do controle do currículo), mas não conseguem agir devido a preocupações e cobranças acadêmicas, tecnicistas, tradicionais, representadas pelas notas, grades curriculares, avaliações, enfim, por uma gama enorme de situações que enclausuram o profissional progressista.

O currículo existente, isto é, o conhecimento organizado para ser transmitido nas instituições educacionais, passa a ser visto não apenas como implicado nas relações assimétricas de poder no interior da escola e da sociedade, mas também como histórica e socialmente contingente. O currículo é uma área contestada, é uma arena política (MOREIRA; SILVA, 2008, p. 21).

Para Althusser (1983), a escola seria vista como um aparelho ideológico do Estado, na qual a classe dominante transmite suas ideias, utilizando-se da escola e de toda a sua estrutura na manutenção do *status quo*, onde a visão de mundo seria diferenciada: para as crianças que teriam o destino de dominar e para as que se destinariam a obedecer. Nas palavras de Arroyo:

Para os filhos das camadas médias e das elites um sistema de ensino que prepare para as artes, as letras, o saber superior, enquanto que para os filhos das camadas populares um sistema paralelo de moralização elementar, de educação integral, básica (pouco ensino), que socialize, para a integração social, o trabalho e a produção, os trabalhadores manuais e os cidadãos marginalizados (ARROYO *et al*; 1991, p.37).

A ideologia é essencial na manutenção dos grupos dominantes em uma sociedade de classes e, para as classes subalternas, a educação faria com que não só a elas fossem negadas as mesmas oportunidades, como também esta impossibilidade de emancipação aconteceria por sua própria responsabilidade, similarmente com o ocorrido na barbárie nazista, onde não bastava matar os judeus: era preciso fazer crer que eles próprios eram os culpados por suas mortes.

No caso da matemática, um currículo tradicional contribui e reforça esta ideologia, pois aponta para um ensino seletivo, baseado num recorte de conhecimento definido antes do encontro entre professores e alunos e com o qual os últimos devem se adaptar, selecionando e enfatizando o fracasso da aprendizagem para a grande maioria destes.

Outra relação importante do currículo, segundo Moreira e Silva (2002), é a que se dá com a cultura, podendo-se perceber sentimentos de desumanização, como por exemplo,

com o sentimento de inferioridade que surge quando a classe social periférica é subjugada e tem na escola fortes indícios de desvalorização cultural, de desrespeito à sua cultura, expresso na sua fala, no seu vocabulário, no seu modo de vestir, no seu modo de agir, nas suas danças, nas suas festas, na sua música e é então obrigada a se deparar com uma cultura estranha, diferente e mais ainda, lhe são inculcados valores nos quais o modelo apresentado, elitista, é apontado como sendo o correto, o ideal.

Quanta violência o filho do operário, do lavrador, só para citar dois exemplos, sofre nas escolas à custa de um padrão idealizado de aluno, socialmente considerado como bom e onde a grande maioria é excluída e rebaixada a um nível inferior. Perceber que não há, hierarquicamente, cultura melhor ou pior, mas, ao contrário, compreender que são diferentes e nunca inferiores é dever da escola e isto perpassa toda a discussão curricular. Compreende-se que a riqueza cultural de um povo possibilita a abertura de horizontes, o desvelamento de realidades até então obscuras e é um passo significativo para a emancipação, pois:

Quando ouvi pela primeira vez uma mulher, no debate, dizer: nesse quadro que está aí, eu vejo cultura e vejo natureza. Já haviam chegado ao domínio dos dois conceitos. E dizer a mim: Por exemplo, aí, é natureza, a flor... É cultura, o jarro, mas é cultura também a flor. E eu disse: Mas vem cá, então, a cultura, a natureza, a flor... A flor é cultura ou é natureza? O que é que ela é? Ela disse: É natureza, porque é flor e é cultura porque é arranjo (FREIRE; BETTO, 1991, p.22).

Analisado pelo viés crítico, a relação entre currículo e cultura se dá de forma conflitante, como um terreno contestado, onde não há apenas uma única cultura homogênea e universalmente aceita. Pelo contrário, ela é vista como o terreno de confronto entre diferentes concepções de vida social, sendo, portanto, aquilo pelo qual se luta (MOREIRA; SILVA, 2002).

A matemática não passa ao largo desta relação e, se vista pelo viés crítico, deve também servir para a contestação de modelos hegemônicos culturais, contribuindo para a valorização da visão de mundo das classes menos favorecidas e podendo servir de base para, partindo do senso comum de alunos, ampliar esta visão através do conhecimento científico, utilizado de forma ética.

Há ainda a relação entre currículo e poder, onde, legitimando-se como dono do saber, dono do conhecimento, o professor se arvora em ter poder e deixar claro, em todos os momentos possíveis, este fato para seus alunos. O poder do diretor, do professor, do inspetor e o não poder dos alunos, alvos da coerção, reféns do autoritarismo de seus mestres, vistos

aqui como pertencentes a outro patamar e que, por este motivo, detentor do saber depositado nas mentes estudantis (MOREIRA; SILVA, 2002).

Poder também exposto na seleção dos conteúdos programáticos, sem a mínima ingerência ou participação discente, numa clara demonstração de elitismo e arrogância, pois, até mesmo em situações de projetos educacionais, os alunos não são nunca consultados e muito menos ouvidos.

Não há momentos dialógicos nas salas de aula, o professor não se interessa pela vida de seu aluno da porta para fora da escola. Desta feita, ao longo de uma carreira profissional o professor vive momentos que são comuns, inspirados pelas teorias educacionais tradicionais e vão se reproduzindo rotineiramente sem trazer ao aluno uma visão crítica de mundo. Em geral, os professores são meros reprodutivistas de um modelo frequentemente ratificado pelo ensino tradicional, conhecido em Freire (2013) como bancário, onde o conhecimento é fragmentado e, através dele, impõem-se valores explícitos e também velados aos alunos.

Assim, para ser considerado um bom professor, um dos indicadores mais valorizados no meio escolar é o domínio da classe, da sala de aula. Muitas vezes o trabalho do professor é elogiado, justamente por conseguir manter a disciplina em sala de aula. Disciplina esta que é conseguida através de modelos os mais autoritários possíveis e tendo a nota das provas como balizador e indutor do controle, através dos famosos positivos ou negativos, numa racionalidade muito violenta para com os alunos (FREIRE, 2013).

Entende-se que esta postura favoreça o silêncio e o conformismo dos alunos, que pode transformar as aulas em um monólogo enfadonho e monocórdico, de um determinado conteúdo sem nenhuma aplicabilidade prática na vida dos mesmos que podem responder utilizando-se de técnicas para resistirem, como, por exemplo, a do silêncio e a da indisciplina.

Entende-se que, embora haja o reconhecimento de que o currículo está atravessado por relações de poder, é sempre muito difícil conseguir identificá-las, pois este aparece, na maioria das vezes, de forma camuflada e simulada (MOREIRA; SILVA, 2002).

No caso do currículo de matemática, tais relações podem estar diluídas dentro de um conceito de normalidade, na maneira como esta ciência é trazida para a sala de aula e como o conhecimento é visto de forma cristalizada e não como fruto de embates e de constantes idas e vindas. A naturalização de uma aula de matemática padrão tem no professor a figura mais importante e, através de uma série de exercícios repetitivos, dos quais a maioria

dos alunos não consegue resolver, traduz uma inferioridade dos mesmos em relação ao conteúdo e em relação ao professor. Ademais, reflete-se sobre:

Que forças fazem com que o currículo seja hegemônico e que forças fazem com que esse currículo aja para produzir identidades sociais que ajudam a prolongar as relações de poder existentes? Essas forças vão desde o poder dos grupos e classes dominantes corporificado no Estado – uma fonte central de poder em uma educação estatalmente controlada - quanto nos inúmeros atos cotidianos nas escolas e salas de aula que são expressões sutis e complexas de importantes relações de poder (MOREIRA, SILVA, 2002, p. 30).

Segundo Moreira e Silva (2002) há ainda um quarto conceito fundamental envolvendo o tema currículo que ajuda a compreender e ampliar o entendimento do mesmo, que é o currículo oculto, caracterizado pelos autores como aspectos da experiência escolar, não explicitados no currículo denominado de oficial, mas de fundamental importância para o estudo das teorias curriculares. Este currículo oculto que, em alguns momentos, parece ser o escudo ao qual se serviu o currículo real para não assumir a sua parcela de culpa, serve aos propósitos de uma elite dominante, que o usa de forma seletiva e classificatória, trazendo mensagens explícitas e de forma indubitável, mesmo sem palavras, deixa marcas profundas em toda uma geração de alunos (APPLE, 1982).

Em vários momentos pode-se notar a presença do currículo oculto atuando. Na educação infantil, os profissionais da educação recebem crianças entre quatro meses a cinco anos e, com uma pequena observação, pode-se notar a sombra do currículo oculto pairando sobre toda a unidade escolar: crianças andando em filas, sempre, em todos os momentos extraclasse, gritos de professores, gritos de cozinheiras, xingamentos, obrigatoriedade de todas as crianças dormirem, inclusive com tempo pré-estabelecido para tal e aí daquelas que acordarem antes; desenhos infantis padronizados, exagero de folhas com atividades xerocadas, obrigatoriedade de uso de cores pré-determinadas nos desenhos, cobrança exagerada na alfabetização das crianças, retirando delas o tempo do brincar tão importante nesta etapa educacional (MOREIRA; SILVA, 2002).

Modelo que deixa claro o fato de se querer controlar o incontrolável, de se querer racionalizar o que não é possível, num claro positivismo predominante. Com este olhar clínico, percebe-se claramente quem são os alunos que não se encaixam no modelo padronizado e esperado de aluno e o quão são desprezados na escola (MOREIRA; SILVA, 2002).

Já no ensino fundamental, a disposição das cadeiras e carteiras em fileiras, o protótipo do bom aluno: aquele que aprende com facilidade e responde prontamente aos comandos do professor. A aprendizagem considerada ideal, o *cronos* pedagógico, que leva em conta um determinado limite de tempo para que as crianças absorvam certa porção do conhecimento, faz com que um número imenso de alunos fique à margem deste sistema (MOREIRA; SILVA, 2002).

Currículo oficial, tradicional, fragmentado numa racionalidade instrumental, pensado e produzido por autoridades, em seus gabinetes, prescritos como se fossem receitas, tendo os professores como um grande exército, marchando, a seguir recomendações externas, com pontos eletrônicos nos ouvidos, como marionetes, pois:

A maior parte dos que trabalham em sala de aula sabe que a docência exige muito de nós. É, também, uma atividade muito prática, embora tudo o que ocorre em classe, seja a ponta de um iceberg teórico. Os professores enfrentam aulas demais, alunos demais e controle administrativo demais, de tal modo que a necessidade de alguma coisa que funcione em classe é muito maior do que uma aparente necessidade de teoria. Até mesmo professores sobrecarregados de trabalho, têm curiosidade a respeito de alternativas. Querem saber como usá-las em classe, se o método do diálogo pode ser importante em sala de aula (SHOR; FREIRE, 1987, p.12).

A despeito do interesse dos professores pelo tema currículo, percebe-se que muito há ainda que dialogar com o coletivo para que novas maneiras e organizações curriculares possam vir a se tornar realidade nas escolas.

## **2.1 A Matemática na Base Nacional Comum Curricular**

Procura-se, a despeito destas considerações mais críticas sobre o currículo e suas relações com a ideologia, com a cultura e com o poder encontrar na legislação mais recente características de como o currículo em geral e, de forma específica, o currículo do ensino de matemática, é explicitado. Para tanto, buscou-se na nova lei curricular brasileira, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), encontrar referências para servirem de reflexão para este trabalho.

Segundo esta lei, o currículo do ensino de matemática no Ensino Fundamental deverá ter um compromisso com o letramento matemático, descrito como competências e habilidades necessárias para que os alunos possam raciocinar e argumentar matematicamente, através da resolução de problemas em uma variedade de contextos, assegurando a eles a compreensão da importância dos conhecimentos matemáticos para sua atuação no mundo.

Além disso, o desenvolvimento dessas habilidades deve estar relacionado a situações de vida cotidiana. Busca-se, ainda, o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico (BRASIL, 2017).

Nota-se que, em nenhum momento, este conhecimento que resistiu ao tempo e tornou-se fundamental para toda a humanidade é questionado no tocante aos valores que simultaneamente são transmitidos e sobre os critérios que o escolheram para pertencerem ao currículo. Parece muito natural que este conhecimento, legado da humanidade para todos os povos, deva ser trazido *a priori* a todos os alunos e que a concepção de um mundo em constante competição leva a todos à fatídica missão de adaptação às suas regras.

Embora apareça em vários momentos o termo crítico ou criticidade, não se é evidenciado para que esta criticidade deva ser importante no ensino de matemática, pois, através dela, busca-se “[...] favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas” (BRASIL, 2017, p. 264).

Segundo a BNCC, os processos matemáticos de resolução de problemas, de investigação, de projetos podem ser formas privilegiadas da atividade matemática, sendo, ao mesmo tempo, objeto e estratégia para a aprendizagem em todo o Ensino Fundamental (BRASIL, 2017). Sem questionar estas estratégias citadas, pode-se enfatizar que o raciocínio, a representação, a comunicação e a argumentação são, sim, formas fundamentais das quais a matemática se vale. O que se busca, no entanto, é discutir de que forma estas estratégias podem ser utilizadas para uma aprendizagem mais significativa em problemas verdadeiros que a vida apresenta a todos os alunos e a todos os professores. Para tanto, analisa-se cada uma das competências gerais para o Ensino Fundamental, presente na BNCC. Em relação à competência geral número um, descrita da seguinte maneira:

Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho (BRASIL, 2017, p. 265).

Sem dúvida, o aluno, ao final do Ensino Fundamental deve compreender que a matemática é uma ciência viva, mas não menos importante é compreender também que como construção humana não é infalível, nem tampouco dogmática. Por isso, deve ser também questionada e percebida como repleta de valores, ideologias e imposições culturais. Questionar o porquê de alguns conhecimentos fazerem parte do rol de conteúdos em

detrimento de outros não menos importantes e ter a clareza da relatividade de suas verdades estudadas, podendo ter uma função importantíssima também para se discutir questões sociais que incomodam e desafiam, colocando em xeque certezas relacionadas ao mundo tecnológico, que aparecem como o ideal de avanço da humanidade.

A competência geral número dois apresenta a necessidade de desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de argumentar utilizando a matemática para compreender e atuar no mundo (BRASIL, 2017). Sem dúvida nenhuma tal função é muito desejada e importante para o cidadão, porém, esta atuação desejada se faz, a nosso ver, fundamental quando se busca compreender o mundo, na sua totalidade, partindo da realidade mais imediata dos alunos e se esta compreensão não se limitar apenas ao entendimento deste mundo, mas sim para, a partir deste entendimento, agir para modificar esta mesma realidade.

Compreender as relações entre conceitos e procedimentos entre campos da Matemática e com outras áreas do conhecimento humano, para construir e aplicar esses conhecimentos na busca de soluções é a terceira competência citada na BNCC. Cita ainda a autoestima que esta busca pode trazer ao aluno.

Compreende-se que estes conceitos são de fundamental utilidade para o desenvolvimento da matemática, mas que podem ser utilizados para se avançar no senso comum que todos trazem para a sala de aula e não são apresentadas, *a priori*, aos alunos e na sequência determinada pelos currículos oficiais, ou seja, o estudo da Álgebra, por exemplo, é muito importante para uma série de situações vivenciadas, mas, no questionamento que se faz, não necessariamente deva ser trabalhado nos oitavos anos do Ensino Fundamental. Ele seria utilizado sempre que necessário para complementar e aperfeiçoar o estudo de situações reais que necessitam ser resolvidas.

Nota-se na competência geral número quatro a importância da matemática em se fazer observações sistemáticas da realidade, aproximando-se um pouco do que se busca neste trabalho, porém, novamente não se percebe a intenção de transformar a realidade, mas apenas de interpretá-la, demonstrando um caráter mais contemplativo dela. Neste sentido:

[...] fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes (BRASIL, 2017, p. 265).

Ademais, pode-se inferir que o cidadão que se busca formar ao longo do Ensino Fundamental, embora deva ser crítico e ético e se comunicar eficazmente, não deve questionar o modelo econômico hegemônico muito menos o currículo do ensino de matemática, limitando as potencialidades do ser humano.

Em relação às competências cinco e seis, percebe-se a intenção do uso das tecnologias digitais, bem como da abstração da matemática em situações imaginativas, sem vinculação necessária à sua imediata realidade, além de resolver situações-problemas em múltiplos contextos. A crítica a este modelo de ensino da Matemática, iniciada neste capítulo, novamente é aqui reforçada, já que se considera uma ciência possuidora de uma essência, baseada em um ritual ancorada na tríade - professor, explicação, exercícios - que, como já relatado aqui, não favorece a sua aprendizagem e colabora para a seleção das pessoas entre as que se adaptam e as que não se adaptam ao modelo.

Não se negando a importância do uso das tecnologias digitais, vale ainda insistir na reflexão sobre para que se utilizar destas tecnologias e em favor de quem elas estão sendo melhor aproveitadas.

A sétima competência geral para o ensino de Matemática refere-se a projetos que abordem questões de urgência social, mas que sejam baseados em princípios éticos, democráticos e sustentáveis para que se possam ser valorizadas as opiniões de indivíduos e grupos (BRASIL, 2017). Poder-se-ia incluir nesta competência que estes projetos citados podem ter uma relevância e importância se surgirem da concepção variada de mundo, ou seja, das visões que têm professores e alunos de um fato presente na realidade de vida de ambos e que realmente tenha força de provocar a busca de ambos pela sua solução, ou pelo menos, pelo seu maior aprofundamento. Nestes casos, os projetos são por natureza interdisciplinar, porque o objeto de estudo o é, e o conhecimento científico vem para melhor compreendê-lo e transformar a realidade opressora.

Finalizando, com a última competência, nota-se a preocupação com a cooperação coletiva entre os estudantes, sendo fundamental:

Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não da discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles (BRASIL, 2017, p.265).

Nota-se novamente a preocupação com a convivência humana nas relações de cooperação, buscando-se o consenso, porém, sem levar em conta que a natureza das relações humanas são conflitantes e que, destes conflitos, surgem tensões. São estas tensões que podem gerar momentos verdadeiros de aprendizagem quando não se tem a pretensão de escondê-los e nem de tratá-los como algo negativo, mas como propulsor de novos e inéditos conhecimentos.

Questiona-se o modelo de cidadão que se busca formar com este ensino baseado em competências e habilidades e mesmo se seria possível que, a partir da implantação de uma base curricular em nível nacional, os limites aqui já apontados do ensino de matemática seriam reduzidos. Há ainda o questionamento sobre a esperança de que, com a aplicação deste novo documento nas salas de aula de todo o Brasil, os alunos poderiam, enfim, fazer uso deste conhecimento matemático em prol da transformação de situações em que seus direitos são ultrajados.

Não acreditamos na possibilidade de um ensino neutro, puro, baseado numa fragmentação do ser humano em distintas e variadas habilidades e que na junção dessas habilidades estaria surgindo uma competência, pois, cremos num ser humano complexo, onde múltiplos fatores compõem a sua razão, situando-o num mundo real que o desafia constantemente e que faz com que ele reaja e atue nele.

Por isso, a despeito da BNCC que enfatiza em seu marco geral competências básicas para o cidadão a ser formado no processo de escolarização, entendemos que cada realidade vivenciada no processo da aquisição do conhecimento deva ser analisada dentro de suas especificidades. Tal entendimento vem questionar fortemente a forma de organização curricular da escola e, no caso da matemática, crer que o estudo da realidade pode contribuir para que, de fato, este conhecimento possa servir para que o aluno, seja do ensino regular, seja da EJA, objeto de nosso estudo, possa a partir dos conhecimentos que a vida ensinou aprofundá-los nas aulas e utilizá-los novamente nos desafios que a vida insistentemente continua a apresentar.

Entendendo que a matemática, da forma como é concebida e vivenciada em sala de aula, não tem o caráter de transformar a realidade e que o seu currículo ainda se mantém no viés tradicional, tendo o professor como o centro do processo e o conteúdo definido *a priori*, fragmentado em uma série enorme de exercícios e estes exercícios em sua maioria são baseados em situações hipotéticas, confirma-se que ela foi e continua sendo utilizada como forte elemento de seleção social.

Tal entendimento é consubstanciado nos cursos de EJA, onde grande número de alunos tem verdadeiro pavor dela, a despeito de, no seu dia a dia, utilizarem de seus conceitos em todo momento, com muita destreza e segurança. Daí então há a busca por alternativas para a sua utilização em sala de aula, que possa partir, inclusive, do questionamento sobre os conhecimentos que entraram no rol de conteúdos desta disciplina e os que não entraram, indagando esta ordem aparentemente natural. Ainda, questionar o que de fato está por trás do seu currículo, identificando questões como as de currículo oculto, as implicações culturais deste currículo e as relações de poder impregnadas nele.

Com isto, a matemática deve ser compreendida não só como ciência humana, mas recheada também de modelos e concepções de mundo ideologicamente ensinados em conjunto com os conteúdos. Sendo assim, como nos lembra Freire (2003), é necessário analisar este mundo de forma ontológica, ou seja, como o ser é entendido neste processo; antropológica, ou como este ser humano entende e age neste mundo; epistemológica, referindo-se a como ele aprende, quais as relações que estabelece no seu processo de aprendizagem e; axiológica, como ele sente este mundo, quais valores cria e dissemina nele.

## **2.2 O ensino de matemática para a vida**

Porque acontece o seguinte: é que, indiscutivelmente, há uma sabedoria popular que se gera na prática social de que o povo participa, mas, às vezes, o que está faltando é uma compreensão mais solidária dos temas que compõe o conjunto desse saber (FREIRE; BETTO, 1991, p. 14).

Após a análise feita sobre o currículo e suas relações de não neutralidade, objetiva-se agora conceituar o que aqui chamamos de currículo do ensino de matemática para a vida: situações concretas presentes na realidade dos alunos que propiciaram uma aprendizagem na área de matemática, mas que, em geral, não são trazidas para a sala de aula. Assim, aproveitar este conhecimento popular, gerado na prática social, para embasar o currículo do ensino de matemática na EJA e mais, a partir dele, desencadear um processo de construção curricular do conhecimento que propicie aos alunos e aos professores analisarem de forma crítica suas relações com o mundo social e nele intervirem para transformá-lo.

Seria este currículo que a vida ensinou uma leitura de mundo que precedeu a leitura da palavra aproveitada em grupos de estudo de jovens e adultos com poucas experiências de alfabetização que poderiam se engajar criticamente enquanto sujeitos da montagem de seus sinais gráficos e aqui no caso também de sua montagem de linguagem

matemática, de tal maneira que tanto a leitura de mundo como a leitura da palavra constituam-se movimentos sem ruptura, repletos de momentos de vai e vem, de reescrita do mundo (FREIRE, 1991).

Em outras palavras, ao mesmo tempo em que vão montando seus sinais gráficos e seus sinais matemáticos, estes alunos vão explicitando suas visões de mundo, refletindo sobre elas, dialogando, exteriorizando os níveis de aprendizagem que se deram fora dos espaços escolares, construindo um novo currículo que seja mediado pela realidade e sobre o qual os conhecimentos adquiridos possam ser apreendidos, ou seja, possam trazer uma relevância nas práticas sociais dos alunos.

No caso da alfabetização matemática, este currículo da vida que caminha par e passo com o currículo oficial pode ser aproveitado para uma compreensão mais crítica da realidade imediata em que os alunos se encontram mergulhados, levá-los a refletir sobre ela e provocar ações que possam ser consideradas emancipadoras, onde haja a participação de todos na luta pelo resgate da capacidade humana de enfrentar suas *situações limites*, através de seus *atos limites*<sup>3</sup>(FREIRE, 2013).

Daí surge o interesse em buscar compreender como estaria se desenvolvendo o currículo do Projeto Leitores de Mundo e se seria possível atuar intervindo neste currículo na busca de uma aproximação entre o currículo da vida e o currículo do projeto.

A trajetória de vida de cada um dos alunos do referido projeto só poderia ser conhecida se, neste processo de construção, houvesse espaço para o diálogo, como uma exigência epistemológica, pois, só assim, propiciaria perceber a maneira como cada um atua na sua realidade e o que pensa sobre ela. Tal propósito sempre nos pareceu muito evidente que não poderia se dar pelos caminhos tradicionais do ensino de matemática, mesmo se estivéssemos falando da alfabetização e pós-alfabetização na EJA.

Teríamos que buscar caminhos alternativos e, para tanto, os modelos tradicionais não apresentariam muitas respostas. Também uma base nacional comum curricular nos pareceu insuficiente haja vista a necessidade de se investir na peculiaridade de cada situação epistemológica eivada de especificidades e necessárias de serem consideradas neste processo. Compreendemos que na relação pedagógica há um currículo formal que é explicitado, mas também um currículo que se encontra oculto, mas produzindo fortes efeitos,

---

<sup>3</sup> Atos limites são aqueles que se direcionam à superação e à negação da situação-limite, implicando em não aceitar tal situação de forma dócil ou passiva (FREIRE, 2013).

pois a educação não sendo neutra é eminentemente política (FREIRE, 2013) e atua na manutenção do *status quo* produzindo silenciamentos e ensinando de fato o aluno a obedecer e a não questionar este modelo.

Então, procuramos alternativas para o ensino de matemática, na EJA, que caminhem na contramão deste silenciamento, ou seja, que caminhe para a libertação do direito da palavra a todos os alunos, durante o processo escolar. Ainda que caminhe de forma imbricada com os conhecimentos científicos desta área e as situações vividas pelos alunos em suas práticas sociais.

Ao mesmo tempo em que aprende as operações matemáticas, as noções de proporcionalidade, as formas espaciais, os cálculos de porcentagens, as relações parte-todo do conjunto de números racionais, os discentes vão também debatendo as suas experiências de vida, buscando analisá-las de forma distanciada para em seguida retornar a estas experiências com um nível ampliado de conhecimento crítico e propiciando a mudança de experiências domesticadoras que retiram a capacidade de sujeito dos alunos.

Pode-se utilizar das experiências de vida para se construir um currículo que não seja utilizado para silenciar alunos e professores, mas, ao contrário, permita instaurar momentos de diálogo, onde há ações criativas de produção do conhecimento, desta feita:

[...] um currículo, um programa de atividades (se você quiser assim chamar) por aí. Começaria por trabalhos e atitudes deste nível mais próximo e iria tecendo uma grade mais ampla, maior, na medida dos necessários aprofundamentos. Partindo das trocas comuns ao cotidiano iríamos fazendo reflexões sobre: como é que isso aí produz uma relação de símbolos, como é que se articulam desde aí significados que possam ser detectados como produção cultural? (FREIRE; NOGUEIRA; MAZZA, 1988, p. 61).

O currículo do ensino de matemática para a vida é então este conhecimento aprendido e apreendido nas relações concretas da vida e que pode ser trazido para a sala de aula, propiciando um ponto de partida para a aprendizagem e sendo colocado como objeto cognoscível tanto de alunos como de professores. Pode-se refletir sobre este conhecimento com o intuito de provocar um distanciamento necessário para *readmirá-lo*<sup>4</sup> e, com isto construir um novo conhecimento que propicie a todos os envolvidos a assunção de suas potencialidades de sujeitos de suas vidas.

---

<sup>4</sup> Readmirar é uma categoria freireana presente no momento de descodificação da realidade, em que, através do diálogo, os sujeitos podem conhecer a realidade já naturalizada de forma particular, enxergando-a de maneira nova e mais crítica (FREIRE, 2013).

Assim, este trabalho pretende agora a análise do ensino de matemática, não apenas na EJA, mas também em todos os níveis e modalidade de ensino visando explicitar limites vivenciados que justifiquem a adoção de alternativas para o seu ensino, seja no campo epistemológico, seja no campo político.

### 2.3 Tendências para o ensino de matemática

Com o objetivo de propor questionamentos sobre a ciência denominada matemática, este trabalho irá refletir sobre a forma como esta se apresenta nos currículos escolares e, através destes, localizar limites e fragilidades no ensino desta ciência.

Para tanto, buscou-se observá-la em seu caráter de *universalidade*<sup>5</sup> a pretexto de que este fato não ocorre em outras formas como a religião, a língua ou a medicina. Apenas a Matemática carrega consigo o rótulo de universal, tendo inclusive, sido imposta como o modo de pensamento lógico e racional da espécie humana (D'AMBROSIO, 1993).

A despeito desta universalização, percebe-se que o seu ensino e a sua aprendizagem nas escolas ocorre de maneira rígida e servindo a uma função social que favorece a uma estratificação, separando os que conseguem resolver seus exercícios e reservando a estes o acesso ao poder e às funções de maior prestígio (SKOVSMOSE, 2007).

Esta contradição entre uma ciência que se universalizou e que, portanto, é uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento da espécie humana e a sua transmissão apenas a poucas pessoas, causa, inclusive a separação social entre os que a dominam e os que não a dominam. Skovsmose (2007) explica que no filme “Cinema Paradiso” existe um momento em que um deste protótipo de professor de Matemática atua em sala de aula:

Parte dessa realidade, para a criança, era a escola e o professor de matemática que reforçava a importância dos princípios básicos da aritmética, batendo a cabeça do menino contra a lousa. O menino tinha uma horrível marca escura em sua fronte que, em sua vida adulta, servia como recordação de seu fraco desempenho em Matemática (SKOVSMOSE, 2007, p.25).

Da forma como a matemática aparece naturalizada nas escolas e disseminada nas salas de aulas, percebe-se que as suas marcas permanecem, afastando um grande número

---

<sup>5</sup> Para D'Ambrosio (1993, p. 13), a universalidade consiste na característica presente na matemática de estar em todos os países do mundo, praticamente da mesma forma.

de alunos do seu contato e selecionando as pessoas ao longo da vida, mantendo-as à margem e rotulando variados grupos de pessoas como incapazes de aprender (SKOVSMOSE, 2007).

Para D'Ambrosio (1993), a matemática não deveria ignorar as questões culturais que aparecem em sua estrutura identificando estas questões como pertencentes à expansão da civilização ocidental e, portanto, associadas a um sistema de dominação política e econômica resultante deste processo. Nem tampouco deixar de questionar a sua utilidade e a quem ela acaba favorecendo, concluindo que a mesma é usada como selecionador social, filtrando pessoas e distribuindo o poder nas mãos de alguns poucos.

Pode-se ainda questionar a existência de uma essência desta disciplina, obrigando então que todos mantenham a tradição e o rigor da mesma, justificados pela aura de conhecimento que resistiu ao tempo e que, portanto, não deve ser questionado em sua estrutura. Neste sentido, o ensino da matemática tem um valor em si e não se deve associá-la a nenhuma função social, sendo, portanto uma ciência neutra:

[...] a ideia de basear a organização dos currículos de matemática na arquitetura lógica dessa ciência tornou-se valorizada no mundo todo. Essa ideia representou uma nova forma do *essencialismo*<sup>6</sup> estrutural. A matemática moderna exemplifica que a matemática contém estruturas que a educação matemática pode levar aos estudantes. E aí parece não haver dúvida que conduzir os estudantes à essência da matemática é simplesmente, uma esplêndida coisa a fazer (SKOVSMOSE, 2007, p. 31).

Contrapõe-se a esta ideia as evidências presentes na realidade da educação matemática sintetizadas por D'Ambrósio (1993) e descritas como pontos críticos do seu ensino: o fator da reprova intolerável, os seus programas curriculares obsoletos e a sua terminalidade discriminatória, podendo-se discorrer sobre cada um destes pontos críticos citados pelo autor.

Seja do ponto de vista de aprendizagem, seja do ponto de vista social, a reprovação é inadmissível. Simplesmente, exames devem ser abolidos e em seu lugar criados mecanismos de avaliação construtiva. É absolutamente significativo que um exame possa causar um retrocesso no correr do tempo biológico e psicológico de um indivíduo. Além disso, as consequências sociais, como por exemplo, marginalização, e econômicas da reprovação são intoleráveis para qualquer sociedade (D'AMBROSIO, 1993, p.15).

---

<sup>6</sup> O essencialismo na matemática é a ideia de que a matemática e o pensamento matemático bastam por si mesmos (D'AMBRÓSIO, 1993).

Em relação à obsolescência do ensino da matemática, tal fato pressiona cada vez mais a análise deste campo do conhecimento sob um viés crítico, pois os programas de matemática são baseados em situações desconectadas da realidade imediata dos estudantes. Já no caso da terminalidade discriminatória, cita-se o fato de que a matemática é organizada de uma maneira em que somente depois de oito ou nove anos ela possa de fato tornar-se útil, sendo um forte fator de discriminação social, sobretudo para as classes menos privilegiadas (D'AMBROSIO, 1993).

O ensino de matemática é focado na tradição, numa essência universal, privando por uma pretensa neutralidade epistemológica e que se pode conceituar como tradicional; críticas são direcionadas e questões antes não discutidas começam a aparecer na forma de dúvidas (D'AMBROSIO, 1993). Este ensino tradicional é centrado na figura do livro-texto, que deve ser seguido fielmente do seu início ao seu final. As aulas são estruturadas seguindo o mesmo modelo, tendo o elemento central focado na figura do professor que faz uma exposição em forma de plenária de seu conteúdo, sendo seguida pela rotina de exercícios para os estudantes resolverem, seja de forma individual, seja de forma coletiva, em grupos e segue-se a correção dos exercícios na lousa e onde novamente, o professor vai explanando o seu saber aos alunos (SKOVSMOSE, 2007).

Desta forma, o ensino de Matemática transforma-se em um grande fracasso principalmente para um grande número de alunos que podem acabar compreendendo a mensagem sorrateira que chega lentamente aos seus ouvidos: a matemática é para poucos. Silenciam-se, desta forma, muitas histórias de vida, colaborando para uma função política, social e econômica: a de descartar e deixar à margem, selecionando as pessoas que servem e as que não servem para aprender matemática (SKOVSMOSE, 2007). Para o autor supracitado, os obstáculos em se aprender matemática não devem ser procurados apenas no passado histórico-cultural do aluno, mas na constituição real da pessoa, principalmente no número de oportunidades que o sistema oferece a ele. Quando a matemática não é aprendida pelo aluno e a este é atribuído culpa pela não aprendizagem, temos esta disciplina atuando fortemente na manutenção das diferenças sociais.

Busca-se através de uma reflexão mais profunda compreender que o corpo de conhecimento denominado Matemática deve ser ensinado nas escolas devido ao seu caráter universal, à sua beleza intrínseca como construção lógica e formal, por nos ajudar a pensar com mais clareza e a raciocinar melhor, por ser parte integrante de nossa cultura e por nos ser útil no desempenho de nossa plena cidadania (D'AMBROSIO, 1993). Porém, a despeito de

todas estas qualidades, busca-se concebê-la como uma ciência a ser utilizada não como fator de exclusão e segregação social, mas sim como fator de inserção e transformação social.

Quando se ousa discutir a maneira de se trazer a matemática para as salas de aulas, não raro aparece a justificativa de que é uma ciência histórica e universal, que, portanto, deve-se manter a tradição, que realmente seu domínio é para poucos e a estes poucos devem ser reservados melhores lugares na sociedade, pois, se dar bem na matemática escolar é possuir uma qualidade que não é distribuída a todos: a inteligência.

Como professor de matemática, este fato é percebido com muita nitidez, pois a este profissional é imputada uma aura de perfeição e um dever de saber simplesmente tudo relacionado à sua área. A ele não é permitido errar e nem ficar em dúvida, mas, sim, ser perfeito e dominar todas as situações matemáticas.

Tentando alternativas para este modelo solidificado e transmitido ao longo do tempo, buscamos autores na área matemática que pudessem trazer outro olhar para ela e propiciasse embasamento suficiente para questionar a forma de se ensiná-la.

## **2.4 Educação matemática crítica e etnomatemática**

Continuando com a busca de alternativas para o ensino da matemática que possam superar os limites e fragilidades apontadas, pode-se encontrar farto material em autores cujas temáticas de estudo encontram suporte na educação matemática crítica e na etnomatemática, mais especificamente através dos trabalhos de Skovsmose (2007) e de D'Ambrósio (1993).

É notório através das principais contribuições destes dois autores que o currículo do ensino de matemática para a vida deva fazer parte do ensino de matemática na EJA. Neste sentido, a educação matemática deve necessariamente ser crítica, tendo, porém, na atual sociedade globalizada, um papel muito determinante em produzir a exclusão e servindo como instrumento para dizer quem pode e quem não pode fazer parte desta sociedade, contribuindo para um processo que o autor chama de “guetorização” (SKOVSOSE, 2007).

Estabelece ainda que a educação matemática é crítica, pois desempenha um papel fundamental nos processos sociais e políticos, tornando-se não apenas um mistério indecifrável para um grande grupo de alunos como também “[...] um verdadeiro juiz que, com a maior objetividade e neutralidade possíveis, decide quem na atual sociedade pode e quem

não pode, servindo como uma porteira seletiva para os que vão ou não participar dos processos produtivos da sociedade” (SKOVSMOSE, 2007, p. 66).

Teríamos então, uma ciência que embora considerada para muitos como de mãos limpas, neutra, estaria a todo vapor contribuindo para a segregação de muitas pessoas. Sendo assim, o autor faz uma opção por uma educação matemática que possa se orientar por uma formação crítica nos papéis sociopolíticos, tendo esta educação um papel importante na interação com outros fatores e atores sociopolíticos (SKOVSMOSE, 2007).

Neste sentido, pode-se inferir que o autor compreende que o ensino desta disciplina, no currículo escolar, extrapola, e muito, ao simples conhecimento dentro de uma lista de outros conhecimentos que devem ser ensinados aos alunos. Percebe-se que ele tem consciência das implicações políticas e das questões ideológicas existentes por trás desta pretensa neutralidade.

Questionando o modelo padrão de aula, centrado na figura do professor e numa extensa lista de exercícios matemáticos, ele coloca em dúvida o que estaria por trás desta forma de se ensinar e quem são as pessoas (alunos) que ficam à margem deste caminho. Dentre as alternativas a este modelo, o autor cita a questão da reflexão sobre a aprendizagem que se dá através da matemática. Para além, o ato de encarar o paradoxo da razão e de refletir sobre o que é feito pela matemática se tornam parte da aprendizagem da matemática, então o ensino e a aprendizagem dialógicos se tornam importantes. Consideramos que “[...] os processos de aprender e de ensinar podem ser um recurso para reflexões e para a aprendizagem crítica” (SKOVSMOSE, 2007, p.232-233).

Skovsmose (2007) salienta a questão do apartheid e como ele arruinou o futuro das crianças negras, destruindo o estímulo destas para aprender e cita que, embora este regime tenha chegado ao final, ele continua vivo nos modelos pedagógicos atuais e nos currículos que continuam privilegiando a cultura branca. A matemática, para este autor, poderia ser vista como supraeducacional. Deveria poder ser desenvolvida também em termos filosóficos e sociológicos, representando então um importante aspecto no seu desenvolvimento, tornando-se uma pedagogia da esperança.

A educação matemática poderia ser considerada como fator fundamental para o engajamento dos alunos nos processos políticos, devendo se preocupar com a democracia, vista esta como procedimento político e forma de ações coletivas. Ainda, Skovsmose (2007) remete que a educação em geral e a educação matemática, especificamente, deveriam partir de situações reais vivenciadas pela comunidade escolar para retornarem a esta realidade em

forma de ações. Ações estas que devem ser efetuadas no mundo real, acreditando ser importante considerar os estudantes reais como agentes do processo de aprendizagem. Afirma, ainda que se deva acreditar na esperança de que a educação matemática possa contribuir para a formação do cidadão crítico, convidando a todos para partilhar das preocupações de uma matemática crítica (SKOVSMOSE, 2007).

O autor enfatiza a necessidade da esperança na educação e que esta esperança se dá na aprendizagem dialógica de matemática que inclua momentos de reflexão e onde a diferença possa se dar com uma aprendizagem dialógica, através do termo “matemácia”, visto por ele como uma competência, relacionada à matemática, que inclui um suporte para uma cidadania crítica. A matemácia, para ele, seria utilizada para possibilitar que a educação matemática possa estar atuando para mudar situações consideradas “abertas”, ou seja, perceber a realidade social como passível de alteração, propiciando estudos em sala de aula que partam de problemas reais e que seja ponto de partida para o estudo matemático (SKOVSMOSE, 2007).

A “etnomatemática”, termo cunhado por D’Ambrósio (1993), é um conjunto de artes ou técnicas (*ticas*) que têm a função de explicar e de conhecer o mundo, lidar e conviver com (*matema*) a realidade natural e sociocultural (*etno*). Para este autor, na educação, o real é substituído por situações idealizadas, justamente com interesses da classe dominante e revela o fato de que nada volta ao real ao término da experiência educacional. Podemos inferir então que as situações didáticas do currículo considerado hegemônico nas escolas nem saem da realidade dos alunos e muito menos a elas voltam, reproduzindo um modelo artificial e acrítico.

A educação matemática deve reconhecer o indivíduo como uma totalidade e suas práticas não devem ser desvinculadas da realidade e de seu contexto histórico, sendo, portanto, um processo em constante transformação. O autor refuta a neutralidade do ensino e percebe a plenitude de valores, presentes em qualquer tentativa de seleção do conhecimento humano. Sendo assim, encontra numa multiplicidade de razões a necessidade atual para o ensino de matemática nas escolas.

D’Ambrosio (1993) cita cinco razões, traduzidas em valores, que são os *valores utilitários*, relacionados à utilização prática da matemática como instrumentador da vida humana, os *valores culturais*, relacionados a maneiras diferentes de se fazer matemática em cada especificidade humana, os *valores formativos*, relacionados à capacidade de raciocinar do ser humano, mesmo em situações hipotéticas, ajudando a pensar com mais

clareza sobre os problemas da vida, os *valores sociológicos*, relacionados à universalidade da matemática e, por fim, os *valores estéticos*, relacionados à beleza intrínseca da matemática.

D' Ambrosio (1993) propõe uma completa revisão do currículo de matemática nas escolas brasileiras, a partir do momento em que concebe a mesma através dos cinco valores citados, sem ordem de importância entre eles, ou seja, sem hierarquização entre eles. Para o autor, entretanto, não há dúvida de que, nos últimos cem anos, o valor que mais tem predominado é justamente o valor utilitário.

O caráter errôneo de uma educação matemática orientada fortemente ao utilitarismo é reforçado pelo aparecimento das calculadoras e dos computadores. A educação matemática tradicional é, na verdade, obsoleta e ineficiente. Por outro lado, “[...] o utilitarismo não atende à nova ênfase sobre as aplicações aos problemas reais do mundo” (D'AMBROSIO, 1993, p.28). Percebe-se uma preocupação com o homem em suas relações com a Natureza, como um indivíduo que, ao se defrontar com ela, foi capaz de criar costumes, crenças, de criar cultura, enfim, de aprender. Nestas relações, tanto naturais como sociais sua realidade foi transformada (D'AMBRÓSIO, 1993).

Para ele, esta ação de enfrentamento da Natureza gerou conhecimento que deu origem então a um ciclo: realidade, indivíduo, ação. A ação que gera o conhecimento gera o “*matema*”. E as técnicas utilizadas para se alcançar este conhecimento deram origem ao termo Matemática. O autor insiste, porém, na importância de se falar numa matemática enraizada culturalmente, numa etnomatemática.

Ao analisarmos o que é considerado uma aula de Matemática normal, encontramos forte viés de alienação e de poder diluído na maneira com a qual a realidade concreta e sua possibilidade de mudança são escamoteadas e substituídas por situações abstratas, onde o que se enfatizam são as técnicas, subtraindo dela todo o caráter de construção humana que é e tornando-a amorfa.

Para D'Ambrósio (1993), é de fundamental importância valorizar o conhecimento matemático das diferentes realidades socioculturais de um grupo, de uma comunidade ou de um povo, podendo, então, a etnomatemática estar se referindo justamente a esta escuta respeitosa e a esta valorização dos diversos saberes como um conhecimento comum, resultante da comunicação social, organizados socialmente.

Tem havido o reconhecimento da importância das relações interculturais. Mas lamentavelmente ainda há relutância no reconhecimento das relações intraculturais na educação. Ainda se insiste em colocar crianças em séries de acordo com idade, em oferecer o

mesmo currículo numa mesma série, chegando ao absurdo de se proporem currículos nacionais. E ainda o absurdo maior de se avaliarem grupos de indivíduos com testes padronizados. Trata-se, efetivamente, de uma tentativa de pasteurizar as novas gerações (D'AMBRÓSIO, 2005).

Este processo de resistência, de renúncia ao ato invasor, consubstancia-se na valorização da cultura das classes oprimidas e no reconhecimento dos saberes provenientes das diversas leituras de mundo destas classes, pois: “[...] a matemática do povo, dos balões e dos papagaios, é colorida. A geometria teórica, desde sua origem grega, eliminou a cor” (D'AMBRÓSIO, 2005, p. 116).

Eliminando a cor, cristalizou a matemática como uma ciência abstrata, que se basta pela técnica e pelo uso contínuo da repetição, substituindo uma situação real, rica em contradições, por uma situação idealizada, não havendo volta ao real depois da situação educacional e onde o aluno tem sua cultura eliminada do processo, gerando, então uma *invasão cultural*<sup>7</sup> (FREIRE, 2013). Em nome desta idealização são ensinadas nas escolas, em aulas de matemática, mas não só, situações-problemas geradas em situações hipotéticas, exercícios desprovidos de calor humano e de vida, onde apenas de forma “cadavérica” o ensino é transmitido.

D' Ambrósio (1993) explica a existência de uma matemática culturalmente europeia, dominante, desenvolvida em países considerados centrais e que acaba sendo utilizada como instrumento de dominação, descontextualizada da realidade dos indivíduos, onde quem a domina recebe uma aura de superioridade, recebendo também o poder de eliminar a matemática presente no dia a dia das pessoas. Insiste-se, então, na importância de, criticamente, considerar-se o currículo do ensino de matemática como uma ferramenta muito importante para a compreensão da totalidade, percebendo os vieses da interconexão entre planos mais imediatos e locais e planos mais distantes, em nível mais universal.

Então, ao mesmo tempo em que a matemática pode ser vista como fator de emancipação, quando partindo do respeito cultural de todos os envolvidos neste processo, acaba sendo também fator de exclusão entre aqueles que, embora realizem em todo momento, em seus contextos, a utilização dela como ferramenta para resolução de seus reais problemas,

---

<sup>7</sup> Para Freire (2013), a invasão cultural se dá através do desrespeito à visão de mundo que o povo tem e que se expressa no ato educativo, mesmo quando feita com a melhor das intenções pelos educadores que trazem um conteúdo definido antes do encontro com os educandos.

veem-se desvalorizados e colocados à margem por não compreenderem os códigos desta ciência utilizados e disseminados de uma forma linear e acrítica na escola.

Encontra-se também na matemática esta ambiguidade: poder ser instrumento para a humanização ou para a desumanização. Ela pode servir como meio de desumanização quando desconsidera a realidade dos alunos, quando é ensinada por um ser superior ao outro que não é visto mais como sujeito e, sim, como objeto da ação de um depósito daquele que sabe para aquele que não sabe (FREIRE, 2013).

Tanto para Skovsmose (2007) como para D'Ambrosio (1993), a educação matemática deve acontecer no concreto, na realidade em que se encontram os alunos, como sujeitos de sua aprendizagem. Portanto, esta educação não tem sentido se vista sob um viés pragmático, onde o seu ensino é abstrato e sem consonância com a vida cotidiana destes. Enfatizam também a reflexão como ponto importante para a educação matemática, valorizando situações consideradas locais sendo problematizadas e estudadas pelos alunos e professores.

Vista desta forma, “[...] a matemática se apresenta como a linguagem de um Deus mais sábio, mais milagroso e mais poderoso que as divindades de outras tradições culturais” (D'AMBRÓSIO, 2005, p. 115) e, portanto, torna-se importante indagar quem seria o responsável por isso (SKOVSMOSE, 2007).

Problematizar estas contradições naturalizadas, partindo do real para nele voltar de uma forma menos ingênua, através de uma nova ação, renovada, pressupõe uma mudança neste mundo, antes percebido de forma ingênua (FREIRE, 2013). Acreditamos que a matemática tem um grande potencial de contribuir com toda essa dinâmica. Vemos a matemática como plena de potencialidades, se tratada sobre o viés crítico, de poder contribuir com a reflexão verdadeira das classes oprimidas, convencendo-as da importância do engajamento e de suas ações como sujeitos da transformação do mundo.

Porém, como limite a essas aproximações, pode-se citar que, tanto em Skovsmose (2007) quanto em D'Ambrósio (1993) sente-se a falta de um embasamento teórico mais claro no que diz respeito à luta contra o sistema econômico vigente. Embora ambos citem a importância de um currículo encarnado culturalmente, surgido dos desafios de uma realidade desumana, não se percebeu de maneira mais enfática a preocupação com a busca da transformação desta realidade e nem da colocação desta como o centro do processo educacional responsável por pautar o novo currículo que se pretende construir. Analisemos,

em seguida, o pensamento do matemático português Bento de Jesus Caraça, com o objetivo de trazer mais reflexões sobre o ensino da matemática.

## 2.5 Contribuições de Caraça para o ensino de Matemática

A produção científica de Caraça<sup>8</sup> traz uma abordagem histórica sobre como conceitos fundamentais, ensinados hoje nas escolas, foram frutos de embates e de constantes idas e vindas, mostrando um lado humano desta disciplina, pouco presente nas escolas. Licenciou-se em Matemática em 1923, pelo Instituto Superior de Ciências Econômicas e Financeiras (ISCEF), da Universidade Técnica de Lisboa e nela passou a exercer a função de primeiro assistente em dezembro de 1924, demonstrando na docência uma preocupação com o ensino de matemática e com a cultura. Rapidamente sua carreira se desenvolveu e já em 1929 tornou-se professor catedrático (TEIXEIRA, 2010).

No livro “Conceitos Fundamentais da Matemática”, obra considerada importantíssima para a divulgação científica da matemática em caráter mundial, Caraça, afirma que a ciência pode ser vista como uma coisa criada, de forma harmoniosa, sem contradições ou como em constante movimento, permeada de hesitações, de dúvidas e contradições, sendo esta última, a utilizada pelo autor (TEIXEIRA, 2010).

Devido à sua atuação política, foi, por diversas vezes perseguido e preso, o que contribuiu sobremaneira para o agravamento de sua saúde, que já era debilitada. Assim, em 25 de junho de 1948, Caraça veio a falecer, deixando uma fabulosa contribuição para o ensino de matemática (TEIXEIRA, 2010). Para Caraça (1951) no âmbito da ciência em geral há um questionamento sobre o conceito de verdade absoluto e ele deixa claro a sua opção por um viés existente na tensão entre acerto e erro.

Não sei por que, amigo, verdade e erro não podem tomar-se em absoluto, mas têm significado apenas quando apostos contra o seu contexto. De época para época, este varia conseqüentemente o significado da verdade e do erro. Aquilo que hoje

---

<sup>8</sup>Caraça nasceu em 18 de abril de 1901 no município de Vila Viçosa, na cidade de Évora, em Portugal, filho de João António Caraça e Domingas da Conceição Espadinha, trabalhadores rurais que não estavam em boas condições financeiras. Desde muito cedo demonstrou muita facilidade com os estudos e contando com o apoio da esposa do patrão de seus pais, pode estudar. Conviveu com períodos difíceis historicamente como a Primeira Guerra Mundial, deixando marcas que o fizeram ter uma visão mais engajada politicamente (TEIXEIRA, 2010, p. 30-31).

arrepia qualquer estudantinho de Matemáticas Gerais numa Universidade foi outrora ouro de lei para os melhores matemáticos; nisso só vejo uma prova do caráter histórico (no sentido acima indicado) e não absoluto de verdade; uma prova de que a Ciência é feita pelos homens para os homens, sujeitos a todas as suas limitações. E assim os seus sucessivos triunfos têm maior valor, não é verdade? (CARAÇA, 1951, p. 282).

Indaga-se, então, se seria possível desmistificar o caráter abstrato da Matemática, vista como “para poucos” e que, através da percepção das vozes, dos homens, não como peças anatômicas, mas como seres pensantes, problematizar situações de opressão na escola, em que esta disciplina, tratada como verdade absoluta, foi utilizada como justificativa para a expulsão dos alunos do ambiente escolar. Ademais, baseando-se em Freire (2013), enxergá-la como construção humana procurando saber se esta ciência poderia ser utilizada para o enfrentamento da realidade, muitas vezes, percebida de forma ingênua.

Para Caraça (1951), a matemática é geralmente considerada como uma ciência à parte, desligada da realidade, enclausurada, mas faz a sua crítica, insistindo que a mesma, como todas as demais ciências, mergulha profundamente na vida real, têm a mesma raiz materna: a realidade.

Porém, como o conceito de realidade também é ambíguo e, para não deixar dúvidas, o autor esclarece que a realidade encontra-se em constante transformação: as coisas vão se transformando umas nas outras, concluindo ser impossível num determinado momento atingir a estabilidade do que quer que seja, concluindo que tudo flui (CARAÇA, 1951). E, ao apresentar, durante todo o livro, seus conceitos fundamentais de Matemática, vai exemplificando como esta construção humana é histórica, material e dialética.

Caraça (1951) cita conceitos da matemática, como surgiram e foram sendo modificados ao longo do tempo: os números e suas funções de contagem e de medir; as funções, relacionando grandezas e como se buscou sem sucesso representar o movimento de forma estática, o surgimento da álgebra arábica, das equações e, por fim, do surgimento do conceito de limite, desta vez aproximando-se bastante do conceito de movimento da realidade.

Caraça (1951) quando fala de número natural, remete ser ele não um produto puro do pensamento, mas sim, que este é formado lentamente, fruto da experiência e dos desafios do homem, insistindo em que a ideia de que primeiramente o homem criou a ideia completa de número para depois aplicá-la à contagem é cômoda, porém falsa, fantasiosa.

Portanto, no eixo números e operações, comumente presente nos livros didáticos e materiais apostilados, vemos uma enorme possibilidade de que estes conceitos

possam ser utilizados pelo professor em sala de aula, apenas após a percepção de mundo dos alunos e trazendo este conhecimento matemático para ser peça fundamental na resolução de problemas reais.

Estes, então, serviriam para a superação de contradições de um mundo cada vez mais injusto e desumano, invertendo o movimento comumente trabalhado nas escolas, em que o conhecimento científico é trazido aos alunos, independentemente da significação que tenha para a vida concreta dos mesmos.

No eixo grandezas e suas medidas, novamente vemos a construção humana deste conhecimento e como ele se deu, a partir da realidade contraditória e da tensão entre contrários, ao longo da história da humanidade e como é importante hoje para a percepção crítica da realidade e na sua transformação. Conceitos como área, perímetro, volume, unidades de medida, polígonos e tantos outros são importantes, na atualidade, para a reflexão sobre o modelo econômico vigente, que aposta na competitividade entre os seres humanos e na exploração de uma grande maioria pela ínfima minoria.

Seja nas contas de consumo, e na análise crítica das mesmas, com o devido distanciamento para refletir, nos carnês de impostos como IPTU, IPVA, ICMS, que envolvem medidas e conceitos como os de área construída, localização das casas, possibilitando, ao mesmo tempo em que vai praticando a matemática, a reflexão sobre o porquê destas taxas, se são justas ou não, quem são os maiores sonegadores de impostos da cidade e do país, quem determina os valores a serem pagos nos impostos, se há envolvimento da comunidade nestas decisões, para onde vão os valores arrecadados, enfim, trazendo uma infinidade de possibilidades à aprendizagem de educadores e educandos, tendo a realidade como mediadora.

Em todas as relações, de base econômica, existentes entre o possuidor e a terra - para calcular a quantidade de semente a semear, o tempo que a terra leva a lavrar, etc. - é necessário saber a sua área. Em todas estas relações, que abrangem, por assim dizer, toda a atividade econômica do possuidor da terra, é necessária a determinação cuidadosa de áreas, as quais dependem, segundo regras que a Geometria ensina, de medida de certas dimensões (CARAÇA, 1951).

Outra reflexão fundamental na proposta de educação popular libertadora e onde a matemática pode ser utilizada como ferramenta muito importante, é justamente sobre a questão da propriedade privada da terra contribuindo para desnaturalizar práticas, que com

viés ideológico, enfatizam a justiça existente na acumulação do capital, expressa no aumento de propriedades de uns poucos enquanto que a grande maioria este direito é expropriada.

Portanto, o devir na matemática se dá no enfrentamento crítico das situações desumanizadoras. Porém, só pode existir se o educador escutar as vozes dos seus alunos e compreender a visão de mundo destes, para perceber as contradições presentes. Não há, neste caso, uma metodologia que se dê antes do encontro e do diálogo entre os dois, pois:

Donde resulta o devir? E porque as coisas se transformam constantemente? Porque há um princípio universal de luta, de tensão de contrários, que a todo o momento rompe o equilíbrio, para criar um equilíbrio novo- a luta é o pai de todas as coisas e o rei de todas as coisas-; de alguns fez deuses, de alguns, homens; de alguns, escravos; de outros, homens livres. Noutro passo, Heráclito afirma: os homens não sabem como o que varia é concorde consigo próprio; há uma harmonia das tensões opostas como a do arco e da lua (CARAÇA, 1951, p. 68).

E assim, pode-se discorrer sobre os conceitos matemáticos que não surgem da abstração do homem, ou de inspiração divina, mas, sim, do trabalho, no sentido dado por Marx (2013), na luta entre contrários, em que o homem, enquanto modifica a natureza, vai se modificando, concomitantemente. O conjunto dos números naturais, o conjunto dos números inteiros, o conjunto dos números racionais, dos irracionais, dos números reais, são construções humanas, explicações que, a qualquer tempo podem ser derrubadas e superadas, portanto, estão em constante transformação também, em constante devenir.

Caraça (1951) fala sobre o surgimento conflituoso dos números racionais que aparece como uma nova síntese dos conjuntos anteriores, através da negação de uma tese em que se afirmava que qualquer número devia ser divisível em partes iguais, por outro.

Encontramo-nos assim, de posse duma operação mental-negação da negação-criadora de generalizações. Havemos de encontrar mais vezes a aplicação desta poderosa operação mental. Como agora, o caminho da generalização compreenderá sempre as seguintes etapas: 1) reconhecimento da existência duma dificuldade; 2) determinação do ponto nevrálgico onde essa dificuldade reside- uma negação; 3) negação da negação (CARAÇA, 1951, p. 38).

Analisando a história da Matemática, percebe-se como o pensamento grego possuía uma verdadeira aversão pelo movimento, um horror pela transformação, uma não compreensão do material e conseqüentemente uma busca incansável pelo estabelecimento de leis naturais e como este pensamento também extrapolou para as ciências sociais.

Segundo a escola pitagórica, haveria a crença numa ordenação matemática do Cosmos, na célebre afirmação de que os números governam o mundo, e que, portanto caberia

ao cientista estabelecer leis matemáticas que seriam generalizadas e aplicadas através de um método no qual não se podiam permitir dúvidas e com o qual apenas o que pudesse ser explicado, através destas leis, é que poderia ser considerado ciência (CARAÇA, 1951).

À medida que estas afirmações vão sendo questionadas e certezas vão sendo colocadas em dúvida, aparece então a compreensão de um novo mundo em que o movimento vai sendo percebido e se opõe ao mundo regido por leis imutáveis. Assim, a realidade passa a ser vista com duas características fundamentais: a fluência e a interdependência, e começam a influenciar todas as ciências, aí se incluindo a matemática, principalmente através do conceito de função e de limites (CARAÇA, 1951).

Foi tentando descrever o movimento e prever o que poderia continuar acontecendo que o conhecimento matemático criou mais duas explicações: o conceito de função e o conceito de limite. Em Caraça (1951), novamente vemos que:

Na verdade, a essência do movimento é tal que, quando vamos a querer fixar a posição dum móvel, em determinado instante, num ponto da sua trajetória, já ele aí se não encontra - entre dois instantes, por mais aproximados que sejam um do outro, o móvel percorreu um segmento, com uma infinidade de pontos. Deste fenômeno se pode dizer, como Leonardo da Vinci, disse da chama - olha para a chama e considera a sua beleza; fecha os olhos e torna a olhar: o que vês não estava lá e o que lá estava já o não encontras (CARAÇA, 1951, p. 215).

Então, como construção humana que é, a matemática encontra-se também numa tensão entre o novo e o velho, e, no caso dos conceitos acima, foi buscando descrever este contínuo movimento, inicialmente, através do conceito de funções, depois através do conceito de limite e, por último, chegando ao conceito de infinito, que alcançou um enorme desenvolvimento, sendo útil nas mais diferentes áreas, como uma linguagem universal.

A importância do método dos limites, segundo Caraça (1951), é tanta que todas as vezes em que se queira buscar no estudo de um fenômeno qualquer a sua determinação quantitativa, aparece como indispensável, a análise de seus estados qualitativos, da interdependência de estados, faz-se uso dos limites, que nada mais é que o resultante de toda a infinidade de possibilidades encontrada no estudo do fenômeno.

Quantitativo que só pode ser analisado, numa perspectiva materialista, dialética e histórica se, par e passo, houver a análise qualitativa, fazendo jus à máxima de Marx (2013) de que se deve buscar a concretude dos fenômenos, traduzido pela análise concreta de situações concretas. Vista desta forma, a matemática se torna uma ferramenta fundamental para a análise crítica de *situações-limites* de um povo, de uma classe social, sobretudo de uma

classe espoliada que, quando consegue chegar ao interior da escola pública, encontra um ambiente hostil a sua cultura e recheada de conhecimentos matemáticos abstratos, retirados de um contexto sem vida e sem significação para esta grande maioria de estudantes.

Os conceitos presentes nos capítulos sobre estatísticas e gráficos, normalmente através de exercícios definidos nos livros didáticos, em apostilas, de situações artificiais, em que se deve apenas treinar os alunos para o uso das técnicas em si, vazias de significados, reforçam o caráter de ciência de eleitos, de poucos.

Quantas oportunidades perdidas de se trazerem para a sala de aula, a realidade desafiadora, em que, ao mesmo tempo em que se pode aprender interpretação de tabelas, de gráficos, médias, modas, medianas, desvio padrão, etc., pode-se refletir sobre situações de desigualdades e de injustiças sociais, que podem estar a todo o momento desafiando educandos e educadores: análise de renda, de estatísticas sobre o bairro, sobre a falta de saneamento, de luz, de água, da falta de emprego, das taxas de juros em empréstimos, e tantas outras em que a Matemática pode ser usada como uma ferramenta de desvelamento do mundo que nos desafia.

Caraça (1951) salienta que há diferença entre os conhecimentos, populares e científicos, enfatizando que os últimos se diferenciam dos primeiros, devido ao fato de que servem para indagar o porquê dos fenômenos e de buscar com esta dúvida, com esta indagação, construir uma explicação que seja plausível e ofereça uma explicação aceitável ao nosso entendimento. Até que esta explicação seja refutada e nova explicação possa surgir. Temos então a matemática como uma ciência humana.

## 2.6 Currículo do ensino de matemática e Paulo Freire

Com o objetivo de entender a concepção de mundo que se encontra embasando o currículo de matemática no projeto leitores de mundo, buscou-se um aprofundamento teórico para embasar uma reflexão crítica sobre o mesmo, encontrando na obra de Paulo Freire, farto material de estudo, através, principalmente do conceito de *temas geradores*<sup>9</sup> e das

---

<sup>9</sup> Os temas geradores, segundo Freire (2013), são o universo temático do povo, caracterizado pelas ideias, concepções, esperanças, dúvidas, valores, desafios, em relação direta com os seus opostos; é o pensamento do homem quando se refere à realidade, é o investigar sobre a atuação do homem nesta realidade.

categorias sujeito<sup>10</sup>, práxis<sup>11</sup> e problematização<sup>12</sup>. Questiona-se se poderiam ser estes conceitos uma maneira de se trazer o currículo da vida para o centro das aulas de matemática e mais se este currículo da vida que estamos buscando pode levar os alunos a uma visão mais crítica da sua realidade. O caminho proposto, de uma reorientação curricular que parta de temas geradores, poderia apresentar características fundamentais para se trazer o currículo do ensino de matemática, pautado no currículo da vida, para o centro do processo educacional.

Uma proposta curricular pautada na busca de temas geradores, como escreve Freire (2013), leva à discussão sobre os conhecimentos ditos populares, senso comum, e os conhecimentos científicos e como abordá-los em sala de aula, permitindo dar encaminhamento metodológico ao campo do conhecimento conhecido como matemática, sem definir aprioristicamente quais assuntos deste campo serão abordados. Ademais, Freire (2013) discorre que tanto educador quanto educandos encontram-se numa tarefa de serem sujeitos no ato de desvelar a realidade para criticamente conhecê-la, tendo, também a necessidade de recriar esta realidade de forma mais humana.

Em sua XI tese sobre Feurbach, Marx (2007) adverte para a importância de ir além da interpretação de mundo feita pelos filósofos, buscando a superação através da transformação deste mundo, saindo do campo do idealismo para o campo do materialismo. Para ele, o conceito de trabalho tem importância fundamental como ação pela qual o homem modifica o mundo e, desta forma, modifica-se também.

Assim, a moral, a religião, a metafísica e qualquer outra ideologia, tal como as formas de consciência que lhes correspondem, perdem imediatamente toda a aparência de autonomia. Não têm história, não têm desenvolvimento; serão antes os homens que, desenvolvendo a sua produção material e as suas relações materiais, transformam com esta realidade que lhes é própria, o seu pensamento e os produtos desse pensamento. Não é a consciência que determina a vida, mas sim a vida que determina a consciência. Na primeira forma de considerar este assunto, parte-se da consciência como sendo o indivíduo vivo, e na segunda, que corresponde à vida real, parte-se dos próprios indivíduos reais e vivos e considera-se a consciência unicamente como sua consciência (MARX, 2007, p.13).

---

<sup>10</sup> Sujeito, para Freire (2013), é a capacidade inerente a todos os seres humanos de desenvolver em si a consciência crítica para resultar em uma inserção no mundo como transformadores dele.

<sup>11</sup> Práxis é o pensar dialético que se realiza de forma solidária, numa ação humana, chamada por Freire (2013) de que fazer, onde esta ação não se dicotomiza da reflexão; é a reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo.

<sup>12</sup> Problematização é o ato de desafiar os sujeitos através de situações gnosiológicas em que o objeto cognoscível é a própria realidade, superando a contradição educador-educandos e servindo para a libertação de ambos (FREIRE, 2013).

Portanto, o homem é artífice de seu próprio mundo e na sua realidade material pode atuar para transformá-la e lutar contra qualquer forma de poder que negue a ele este direito. As constituições das formações econômicas e sociais historicamente são mediadas pelo trabalho humano, portanto, a realidade concreta é quem faz a mediação entre sujeitos cognoscentes, através do movimento gerado por contradições, onde o homem dialeticamente, numa unidade entre ser e pensar, entre subjetividade e objetividade, vai buscando se superar e modificar sua prática social (MARTINS, 2008).

Segundo Freire (2013, p.40) “[...] humanização e desumanização, dentro da história, num contexto real, concreto, objetivo, são possibilidades dos homens como seres inconclusos. Mas, se ambas são possibilidades, só a primeira nos parece ser o que chamamos de vocação dos homens”. É na concretude de sua realidade que os homens podem assumir sua vocação para *ser mais*<sup>13</sup>, para a sua humanização, lutando contra situações opressoras onde, a despeito de uma pretensa naturalização da opressão, uma classe (a dominante), coisifica a outra (a dominada).

A concretização dessa dominação dá-se pela negação do direito humano à palavra, a verdadeira palavra que é expropriada por uma elite que se arvora no direito de falar pelos esfarrapados do mundo (FREIRE, 2013). Portanto, numa situação gnosiológica humanista, a primeira atitude é a de dar voz e vez aos oprimidos, resgatando esse direito expropriado. Poderia estar justamente no diálogo entre professores e alunos a saída para o ensino de matemática que rompa com o modelo tradicional, onde, através das percepções de visões de mundo de ambos possam encontrar nestas, situações de desumanização não percebidas e, através de seu paulatino desvelamento, ensejar a construção de uma prática curricular transformadora.

Parte-se da materialidade dos seres humanos, do seu mundo imediato, repleto de desafios e que chama a todos para serem sujeitos e não objetos de sua história. É essa carnalidade que se pretende resgatar com a proposta freireana, com temas geradores “colhidos” no frescor da realidade desumana e contraditória e trazidos para estudo e reflexão curricular nas salas de aulas, durante os momentos epistemológicos e tendo a Matemática como ferramenta importante para sua superação.

---

<sup>13</sup> Ser mais é a capacidade do ser humano de superar uma situação opressora, através do reconhecimento da razão crítica, que possibilita a transformação desta situação, tendo início já no momento em que se busca a autêntica luta para gerar a nova situação que nascerá da velha (FREIRE, 2013).

Desta forma, para que haja comunicação eficiente entre eles, é preciso que educador e político sejam capazes de conhecer as condições estruturais em que o pensar e a linguagem do povo, dialeticamente, se constituem. Daí também que o conteúdo programático para a ação, que é de ambos, não possa ser de exclusiva eleição daqueles, mas deles e do povo. É na realidade mediatizadora, na consciência que dela tenhamos educadores e povo, que iremos buscar o conteúdo programático da educação (FREIRE, 2013, p. 121).

A contradição gera a transformação e é o elemento promotor do desenvolvimento do ser e do pensar, produzindo sua superação contínua através do surgimento de uma perspectiva revolucionária, outra característica marcante do materialismo histórico e dialético, também chamado de filosofia da transformação (MARTINS, 2008).

O modelo capitalista carrega consigo uma enorme contradição, que, quando desvelada pelos trabalhadores, torna-se um elemento desencadeador revolucionário, dialético, atuando como força motriz para a busca de sua superação. No livro “O Capital”, de Marx e Engels (2013), encontra-se uma forte referência a esta característica intrínseca ao sistema:

Vimos como essa contradição absoluta suprime toda tranquilidade, solidez e segurança na condição de vida do trabalhador, a quem ela ameaça constantemente com privar-lhe, juntamente com o meio de trabalho, de seu meio de subsistência; como, juntamente com sua função parcial, ela torna supérfluo o próprio trabalhador; como essa contradição desencadeia um rito sacrificial ininterrupto da classe trabalhadora, o desperdício mais exorbitante de forças de trabalho e as devastações da anarquia social (MARX, 2013, p.682).

À educação transformadora cabe justamente problematizar estas contradições, inerentes ao sistema, levando alunos e professores a refletirem sobre elas e, como sujeitos, a encontrarem formas de superá-las, tornando-se, ambos, seres humanos emancipados, pois, segundo Freire:

A realidade social, objetiva, que não existe por acaso como produto da ação dos homens, não se transforma por acaso. Se os homens são os produtos dessa realidade e se esta, na “inversão da práxis”, se volta sobre eles e os condiciona, transformar a realidade opressora é tarefa histórica, é tarefa dos homens (FREIRE, 2013, p. 51).

Para ele, os seres humanos são sujeitos de sua ação, dentro de uma realidade concreta e histórica e uma nova construção curricular deve ser buscada. Construção curricular onde, ao mesmo tempo em que vão fazendo a leitura da palavra, vão também fazendo uma nova leitura de mundo, partindo de uma consciência ingênua para se alcançar uma consciência crítica e transformadora (FREIRE, 2013). Sendo esta conscientização um teste de realidade, pois:

Quanto mais conscientização, mais se desvela a realidade, mais se penetra na essência fenomênica do objeto, frente ao qual nos encontramos para analisá-lo. Por esta mesma razão, a conscientização não consiste em estar frente à realidade assumindo uma posição falsamente intelectual. A conscientização não pode existir fora da práxis, ou melhor, sem o ato ação – reflexão. Esta unidade dialética constitui, de maneira permanente, o modo de ser ou de transformar o mundo que caracteriza os homens (FREIRE, 1979, p. 15).

Portanto, Freire acredita na força da práxis, no ato de agir sob a realidade concreta, material, de forma dialética, numa unidade indissociável entre ser e pensar, entre objetividade e subjetividade e na força motriz das contradições desveladas no ato educativo crítico. Crê também na importância da historicidade presente nos momentos de conscientização:

Por isso mesmo, a conscientização é um compromisso histórico. É também consciência histórica: é inserção crítica na história, implica que os homens assumam o papel de sujeitos que fazem e refazem o mundo. Exige que os homens criem sua existência com um material que a vida lhes oferece. A conscientização não está baseada sobre a consciência, de um lado, e o mundo, de outro; por outra parte, não pretende uma separação. Ao contrário, está baseada na relação consciência – mundo (FREIRE, 1979, p.15).

Acreditar na educação como imanente à sociedade, como um ato eminentemente político, o conhecimento como algo não neutro é crer na sua força transformadora, onde sujeitos reagem criticamente a situações de contradições, mobilizando os conhecimentos científicos em seus recortes, para modificarem as relações de opressão. É, portanto, uma característica marcante e histórica da educação libertadora, via tema gerador, pois para Freire, a consequência advinda é a de que:

[...] na história como possibilidade e não como determinismo não haja como sejam a não ser enquanto seres responsáveis, por isso, éticos. Quanto mais anestesiados historicamente quanto mais fatalistamente imersos na realidade impossível de ser tocada, imagine-se transformada, tanto menos futuro temos (FREIRE, 2012, p.133 p. 134).

Mas como tornar real o paradigma que concebe o homem em sua totalidade, em sua concretude, situando-o historicamente como um ser que se move dialeticamente transformando a sua realidade? Em outras palavras, como o materialismo histórico e dialético pode se tornar uma prática escolar que não seja produto de uma racionalidade instrumental, positivista, que predomina nos currículos oficiais da maioria dos sistemas de ensino brasileiros?

Sem dúvida alguma, através da práxis, conceito que sintetiza os três outros angulares do marxismo: sua historicidade, dialeticidade e materialidade, pois, segundo Gramsci, a filosofia da práxis:

[...] não busca manter os “simples” na sua filosofia primitiva do senso comum, mas busca, ao contrário, conduzi-los a uma concepção de vida superior. Se ela afirma a exigência do contato entre os intelectuais e os simples não é para limitar a atividade científica e para manter uma unidade no nível inferior das massas, mas justamente para forjar um bloco intelectual-moral que torne politicamente possível um progresso intelectual de massa e não apenas de pequenos grupos intelectuais (GRAMSCI, 2002, p.103).

Pode-se, então, buscar uma nova construção curricular em matemática que seja coletiva e construída com os alunos e não para eles, através do diálogo e das escutas de suas realidades, considerando-os sujeitos de sua aprendizagem, referenciando-se pelas *falas significativas*<sup>14</sup> que levarão à construção de aproximações contextualizadas da realidade e apostando na problematização das falas coletadas pelo professor e devolvidas, após reflexão, aos alunos-sujeitos, em forma de perguntas, e assim:

[...] problematizar o tema gerador significa provocar a visão de mundo que o tema traz, para colocar em movimento o tema gerador, para desencadear o processo de diálogo que leve educandos-educadores e educadores-educandos a modificar a situação que o tema gerador expressa. A problematização é feita no plano “local” porque a prática da Educação Popular sempre parte da realidade concreta do educando-educador e por isso, parte-se do local para estabelecer um diálogo com o coletivo que falou o tema gerador. Problematizar no plano “macro” significa buscar refletir sobre o tema gerador e a realidade concreta num sentido amplo para que o coletivo de educandos-educadores que falou o tema, reflita de forma diferente sobre sua realidade concreta (SILVA, 2004, p. 73).

Agir, refletir para produzir uma nova ação que seja revolucionária, práxis que para Freire é uma exigência imperativa de sujeitos em situações cognoscentes, que dialogam, utilizando-se da palavra, direito de todos os homens. Palavra verdadeira, que é ação, que incide sobre a realidade, transformando-a, pois:

Quando tentamos um adentramento no diálogo, como fenômeno humano, se nos revela algo que já poderemos dizer ser ele mesmo: a palavra. Mas, ao encontrarmos a palavra, na análise do diálogo, como algo mais que um meio para que ele se faça,

---

<sup>14</sup> Para Silva (2004), as falas significativas são aquelas que revelam necessidades e problemas vivenciados, que explicitam conflitos coletivos como referência a um contexto cultural que se encontra obstaculizado, permitindo uma análise mais ampla e crítica, tornando-se estas falas contradições sociais concretas.

se nos impõe buscar também seus elementos constituintes. Esta busca nos leva a surpreender nela, duas dimensões: ação e reflexão, de tal forma solidárias, em uma interação tão radical que, sacrificada ainda que em parte, uma delas, se ressentir, imediatamente a outra. Não há palavra verdadeira que não seja práxis. Daí que, dizer a palavra verdadeira seja transformar o mundo (FREIRE, 2013, p.107).

O educador-educando, em relação dialética com o educando-educador, mediatizados pela realidade concreta, transformam o mundo pela práxis, pela reflexão originada por uma educação problematizadora, que aposta na *utopia*<sup>15</sup>, no *inédito viável*<sup>16</sup>.

A educação problematizadora, que não é fixismo reacionária, é futuramente revolucionária. Daí que seja profética e, como tal, esperançosa. Daí que corresponda à condição dos homens como seres históricos e à sua historicidade. Daí que se identifique com eles como seres mais além de si mesmos- como “projetos”- como seres que caminham para a frente, que olham para frente; como seres a quem o imobilismo ameaça de morte; para quem o olhar para trás não deve ser uma forma nostálgica de querer voltar, mas um modo de melhor conhecer o que está sendo, para melhor construir o futuro. Daí que se identifique com o movimento permanente em que se acham inscritos os homens, como seres que se sabem inconclusos-movimento que é histórico e que tem o seu ponto de partida, o seu sujeito, o seu objeto (FREIRE, 2013, p. 102).

Portanto, a utilização de problematizações, possibilita que se vá desvelando com o povo, situações opressoras, percebidas como fatalismo, apostando na força de sujeitos que se descobrem como autores de suas vidas, como plenos de potencialidades, como sujeitos que podem, historicamente, *ser mais*. Objetiva-se romper com o ensino tradicional, tecnicista, que propõe um modelo uniforme de educação, para desnaturalizar práticas que, de tanto serem repetidas, viram senso comum e, sobre elas, não há mais reflexão.

Sendo assim, a concepção de mundo que serve de guia para a ação, sustenta-se na realidade concreta que desafia os homens, exigindo destes um posicionamento frente a ela, que os tire da passividade, da aceitação de sua condição de explorado e oprimido, que tenha na educação um caráter eminentemente político e na política uma dimensão pedagógica; que reconheça as situações dialéticas presentes na dinâmica da vida real e que compreenda o mundo não como suporte a que deva se adaptar, mas como história que pode e deve ser transformada (FREIRE, 2013).

---

<sup>15</sup> O termo utopia assume em Freire (2013) o sentido de algo que, no momento não pode ser realizado, mas que os seres humanos, sujeitos de sua ação no mundo, compreendem a sua existência, despertando então o desejo de mudança, algo que o sonho utópico sabe que existe, mas que só será conseguido pela práxis libertadora.

<sup>16</sup> O inédito viável é a transcendência das situações-limites dos homens, aquilo que se vislumbra após estas situações serem superadas.

Compreende-se que o legado freireano, sobretudo na proposta de intervenção e construção curricular, via tema gerador, é completamente consonante com o materialismo histórico e dialético, pois se utiliza de todas as características deste paradigma elencadas neste texto: é material, porque considera o homem como pleno de condições de transformação de sua totalidade concreta, parte da visão de mundo dos alunos, da compreensão que estes estão tendo de sua realidade, mesmo que ingênua, para, como ponto de chegada do processo, todos terem elevado o nível de consciência, tornando-a mais crítica e agindo para a superação de situações desumanizadoras.

É também histórica, porque reconhece nos homens, seres históricos, que podem denunciar situações opressoras e também anunciar o devir, o novo que pode tornar-se real, esperançosamente, utopicamente, vendo no homem a força de verdadeiros profetas, com seus projetos que reconhecem o tempo histórico do passado, imiscuem-se no presente como sujeitos e não objetos e forjam, através da luta revolucionária atual, um novo futuro.

Por fim, é dialética, porque compreende a unidade entre ser e pensar, porque se utiliza do método marxista de analisar a realidade, porque entende o processo educativo de forma orgânica, na indissociabilidade entre quem ensina e quem aprende, no movimento entre as partes desta realidade que se apresenta como desafio, como problema, aos sujeitos cognoscentes, movimento que parte sempre do local, do senso comum, para ir ampliando o pensamento para níveis mais gerais, denunciando o modelo capitalista ancorado na exploração de uma classe proletária por outra, a burguesia, e retornando ao nível local, com um nível mais elevado de consciência, propondo a partir daí uma nova ação para transformar esta exploração. Sempre com a palavra verdadeira, que é ação e reflexão, que é práxis.

Reflete-se se seria possível, então, desmistificar o caráter abstrato da matemática, vista como para poucos e que, através da percepção das vozes, dos homens, não como peças anatômicas, mas como seres pensantes, problematizar situações de opressão na escola, em que esta disciplina, tratada como verdade absoluta, foi utilizada como justificativa para a expulsão dos alunos do ambiente escolar.

Encontram-se alternativas no diálogo, na busca de temas geradores, onde optamos por uma nova abordagem metodológica tanto para a alfabetização matemática de jovens e adultos como também para a pós-alfabetização. Pode-se enxergar a matemática, como repleta de potencialidades para ajudar na superação de contradições sociais, partindo do particular ao universal, para um novo particular, praxiológico, não mais ingênuo, que vise a transformação destas contradições (FREIRE, 2013).

Portanto, se num primeiro momento pode haver a impressão de que trabalhar numa perspectiva freireana com a Matemática, limita-a e a empobrece, considera-se que, pelo contrário, traz a mesma para um lugar de importância fundamental para a emancipação dos estudantes, desde que, parta da realidade concreta percebida como ingênua e contribua para a mudança de percepção desta ciência, agora de maneira crítica, buscando a transformação de situações de desumanização (FREIRE, 2013).

No enfrentamento desta realidade, percebida ingenuamente pelo povo, através da educação problematizadora, esta vai, pouco a pouco sendo desvelada, dando lugar a um novo pensamento, que será base para uma nova ação, agora crítica e transformadora, pois, como bem lembra Freire:

[...] o próprio dos homens é estar, como consciência de si e do mundo, em relação de enfrentamento com sua realidade em que, historicamente, se dão as “situações limite”. E este enfrentamento com a realidade para a superação dos obstáculos só pode ser feito historicamente, como historicamente se objetivam as “situações limite” (FREIRE, 2013, p. 126).

Como nos adverte Freire (2013), esta é a tarefa do educador dialógico que compreende as possibilidades da educação e tem a consciência de que precisa trabalhar em equipe para recolher o universo temático dos alunos, através da investigação *simpática*<sup>17</sup> ao povo, poder refletir sobre esta visão de mundo recolhida, sempre no coletivo, para, com o auxílio dos conhecimentos científicos, poder devolver aos alunos, não como dissertação, mas sim, como problema.

“Problema”, palavra recorrente no universo vocabulário da disciplina matemática, porém, diametralmente oposta ao significado que aqui se advoga: situações existenciais, colhidas no calor da realidade desumana, refletidas e devolvidas ao povo, para que estes possam desvelar sua realidade e lutar pela transformação, por uma educação emancipadora, pautada no diálogo e na ética, pois, como afirma Freire (2013, p.114), “(...) não há o diálogo verdadeiro se não há nos seus sujeitos um pensar verdadeiro. Pensar crítico. Pensar que, não aceitando a dicotomia mundo-homens, reconhece entre eles uma inquebrantável solidariedade”.

---

<sup>17</sup> Segundo Freire (2013), a investigação *simpática* se dá na comunicação e no sentir em comunhão da realidade entre educandos e educadores, vista esta realidade em sua complexidade e permanente vir a ser.

Não se vê, então, uma situação de gradação entre o conhecimento popular e o conhecimento científico, sem a prevalência de um em detrimento do outro. No caso específico do conhecimento matemático, este aparece como pleno de potencialidades para, partindo do conhecimento popular, ingênuo, ser utilizado para a busca de um conhecimento mais crítico, servindo como ferramenta para transformar o seu próprio mundo, através da educação problematizadora e emancipatória.

Pode-se, então, construir com os alunos um conhecimento matemático que parta da visão de mundo de educador e de educandos, através de temas gerados no encontro e no diálogo entre os dois. Temas estes que apresentam as contradições de um modelo econômico injusto e desumano e que se oferece ao estudo escolar, apresentando condições para que a realidade seja estudada e, mais ainda, transformada, necessitando, para isso, de uma volta ao mundo imediato onde a contradição surgiu, buscando a sua superação.

Portanto, não se trata de dicotomizar o conhecimento dito popular e o conhecimento dito científico, mas, pelo contrário, partindo daquele, utilizar-se deste como ferramenta para a luta contra a desumanização. Uma proposta de educação popular humanizadora se utiliza de forma dialética de ambos os conhecimentos e o conceito de ciência que deve embasar esta construção é o de uma ciência como construtora humana e, portanto, permeada de idas e vindas, de erros e acertos, de práxis. A proposta de se trabalhar com temas geradores parte justamente da fé nos homens e do poder de transformação das desigualdades sociais, lutando contra a alienação e o pragmatismo que constroem barreiras, *situações-limites*, que impedem o surgimento do *inédito viável* (FREIRE, 2013).

Em se tratando de dialética, é possível compreendê-la de diferentes maneiras, baseadas no movimento constante e ininterrupto da realidade, como devir e tendo o conceito de verdade como sendo considerado de forma relativa, aproximado. O homem nega-se constantemente e, em seguida é negado, através de conceitos denominados de tese, antítese e síntese. Para Gramsci, um bom exemplo de dialética se encontra na história, pois ela:

[...] mostra como o contraste entre duas teses sociais isto é, a antítese de classe, foi sempre resolvido numa síntese, da qual é alienada sempre uma parte do que foi e na qual entra sempre o que será, até que a utopia, através de graduais transformações, se torna realidade e acolhe na sua forma uma nova correspondente constituição social. A história mostra isto, de fato, mas não mostra que a síntese, o que será, esteja já fixada anteriormente por contrato. Antecipar a síntese histórica é arbítrio pueril, hipotecar o futuro com um contato de classe é empirismo, não é ter o sentido vivo da história (GRAMSCI, 2002, p.237).

A construção curricular do ensino de matemática, no projeto leitores de mundo, alfabetização de jovens e adultos, numa perspectiva freireana, busca utilizar-se de movimentos dialéticos, iniciando-se pelo diálogo, percepção de contradições no nível local (parte) para, em círculos concêntricos procurar “dar conta” da totalidade (todo), através da constante tensão entre particular e universal, tendo como objetivo principal elevar a consciência de todos os envolvidos, partindo de uma situação opressora, percebida de forma ingênua para alcançar-se a consciência crítica e, em seguida, desenvolver o processo de *conscientização*<sup>18</sup> (FREIRE, 2013). Utiliza-se, portanto:

[...] daquela dialética real, que compreende a história superando-a com a ação, e que não separa história e filosofia, mas colocando os homens sobre seus pés, faz destes os artífices conscientes da história, e não os joguetes da fatalidade, na medida em que os seus princípios, isto é, os seus ideais, centelhas que brotam das lutas sociais, são precisamente estímulos a práxis que, mediante a sua ação, se subverte. (GRAMSCI, 2002, p. 88).

É, portanto, um movimento dialético, típico do método de conhecimento marxista que inverte a dialética hegeliana uma vez que Marx (2013) considerava a existência material, objetiva, precedente à existência subjetiva, do pensamento. Quanto ao historicismo, este paradigma tem características marcantes, sobretudo na prevalência da realidade exterior sobre a consciência que os indivíduos têm dela, no fato de que o modo de produção produz a realidade e que o conhecimento não é neutro e que este é afetado pelas relações sociais, sendo a história vista como um dinâmico e conflituoso processo constante de transformação (MARTINS, 2008).

A mistificação que a dialética sofre nas mãos de Hegel não impede em absoluto que ele tenha sido o primeiro a expor, de modo amplo e consciente, suas formas gerais de movimento. Nele, ela se encontra de cabeça para baixo. É preciso desvirá-la, a fim de descobrir o cerne racional dentro do invólucro místico (MARX, 2013, p.129).

Para caracterizar as contribuições de Caraça e Freire para a superação dos limites observados no ensino convencional de matemática, foi necessário perceber que os sujeitos envolvidos no processo de aprendizagem são pouco atuantes, não exercendo o papel

---

<sup>18</sup> Para Freire (2013), a conscientização possibilita aos seres humanos posicionarem-se como sujeitos históricos, colocando em discussão o *status quo* e redescobrimo-se, através da retomada reflexiva do seu próprio processo de conhecer.

de protagonistas. Outro aspecto fundamental é desconsiderar a perspectiva de se problematizar conhecimentos prévios e as visões de mundo dos educandos como referência inicial para a dinâmica do ensino-aprendizagem. Por fim, essa ausência dos sujeitos e da problematização compromete a capacidade de reflexão sobre a ação e da recriação sobre o próprio fazer docente, ou seja, a práxis.

Pode-se então, relacionar o pensamento de Freire e o pensamento de Caração, a partir do diálogo entre ambos sobre as categorias *práxis*, *sujeito* e *problematização*. Em relação à práxis, pode-se dizer que os autores se complementam quando citam a importância da práxis, sobretudo como motor de transformação social, pois, através da reflexão sobre sua situação concreta, permite as condições necessárias para nela atuar. Convergem também quando relacionam a dialeticidade entre mundo objetivo e subjetivo. Pode-se corroborar tal assertiva através das seguintes falas dos autores:

Há períodos históricos que apresentam antagonismos e são esses os períodos das grandes transformações na orgânica social. Examinemos, numa época de transformação, o estado das condições das duas naturezas que poderemos denominar objetivas e subjetivas - as primeiras correspondendo ao plano material, as segundas ao plano espiritual, a que atrás me referi. Só quando os graus de evolução nesses dois planos são concordantes, a transformação se realiza num sentido coincidente com o da evolução geral (CARAÇA, 2002, p.82),

Percebe-se que Caração considera a importância da reflexão sobre a realidade como propulsora da transformação social, da mesma forma que Freire:

Esta superação não pode dar-se, porém, em termos puramente idealista. Se se faz indispensável aos oprimidos, para a luta por sua libertação, que sua realidade concreta de opressão já não seja para eles uma espécie de “mundo fechado” (em que se gera o seu medo de liberdade) do qual não pudessem sair, mas uma situação que apenas os limita e que eles podem transformar, é fundamental, então, que, ao reconhecerem o limite que a realidade opressora lhes impõe, tenham, neste reconhecimento, o motor de sua ação libertadora. Não se pode pensar em objetividade sem subjetividade. Não há uma sem a outra, que não podem ser dicotomizadas (FREIRE, 2013, p. 48).

No caso da categoria sujeito, também se pode perceber a comunhão de ideias quando os dois autores citam a importância dos seres humanos como autores e não expectadores da história. Em Caração, já percebemos a preocupação com a disputa de classes, onde a classe proletária deve se tornar sujeito de suas ações, tomando nas mãos a direção dos destinos do mundo para transformar completamente a organização social existente (CARAÇA, 2002). Para o autor, “[...] há, portanto, que a todo custo, com a tensão de todas as

nossas forças e quaisquer que sejam as dificuldades, preparar a classe proletária para o desempenho da sua missão - o estabelecimento da justiça sobre a terra” (CARAÇA, 2002, p. 63).

Em Freire, percebe-se, de forma bastante central, a preocupação com o despertar da consciência nos homens que estão proibidos de vivenciarem plenamente sua condição de sujeitos.

Educador e educando (liderança e massas), co-intencionados à realidade, se encontram numa tarefa em que ambos são sujeitos no ato, não só de desvelá-la e, assim, criticamente conhecê-la, mas também no de recriar este conhecimento. Ao alcançarem, na reflexão e na ação em comum, este saber da realidade, se descobrem como seus refazedores permanentes. Deste modo, a presença dos oprimidos na busca de sua libertação, mais que pseudo-participação, é o que deve ser: engajamento (FREIRE, 2013, p. 77-78).

O autor enfatiza ainda a necessidade de se romper com as táticas utilizadas pelos opressores que visam, justamente, anular ações no campo educacional que propiciem este despertar de consciência e que permitam preparar os oprimidos para novas ações transformadoras de sua realidade:

Somente quando os oprimidos descobrem, nitidamente, o opressor, e se engajam na luta organizada por sua libertação, começam a crer em si mesmos, superando, assim, sua “conivência” com o regime opressor. Se esta descoberta não pode ser feita em nível puramente intelectual, mas da ação, o que nos parece fundamental, é que esta não se cinja a mero ativismo, mas esteja associada a sério empenho de reflexão, para que seja práxis (FREIRE, 2013, p. 72).

E, ainda, continua, enfatizando que:

De tanto ouvirem de si mesmos que são incapazes, que não sabem nada, que não podem saber, que são enfermos, indolentes, que não produzem em virtude de tudo isto, terminam por se convencer de sua “incapacidade”. Falam de si como os que não sabem e do “doutor” como o que sabe e a quem deve escutar (FREIRE, 2013, p.69).

Já no caso da categoria problematização, percebe-se que para os dois autores é de fundamental importância que o seres humanos percebam o mundo que os cerca como problemas a serem resolvidos. Problemas que os impedem de serem sujeitos de sua prática. Nota-se, em ambos, uma preocupação, no campo educacional, de utilizar metodologias que não discurssem sobre a visão de mundo do educador e nem a vejam como modelo correto a ser seguido, mas, sim, de permitir, através das situações de ensino-aprendizagem, a reflexão dos

problemas reais pelas quais enfrentam em suas rotinas diárias, muitas vezes se distanciando destes problemas para se ter uma melhor visão sobre os mesmos.

Eduquemos e cultivemos a consciência humana, acordemo-la quando estiver adormecida, demos a cada um a consciência completa de todos os seus direitos e de todos os seus deveres, da sua dignidade, da sua liberdade. Sejamos homens livres, dentro do mais belo e nobre conceito de liberdade- o reconhecimento a todos do direito ao completo e amplo desenvolvimento das suas capacidades intelectuais, artísticas e materiais (CARAÇA, 2002, p.73).

O autor, ainda enfatiza que:

O que o mundo for amanhã é o esforço de todos nós que o determinará. Há que resolver os problemas que estão postos à nossa geração e essa resolução não a podemos fazer sem que, por um prévio esforço do pensamento, procuremos saber, por uma análise fria e raciocinada, quais são esses problemas, quais as soluções que importa dar-lhes- saber donde vimos, onde estamos, para onde vamos (CARAÇA, 2002, p. 99).

E Freire pode complementar e reforçar a importância da utilização da problematização como parte inerente ao processo educativo, quando diz que:

Quanto mais se problematizam os educandos, como seres no mundo e com o mundo, tanto mais se sentirão desafiados. Tão mais desafiados, quanto mais obrigados a responder ao desafio. Desafiados, compreendem o desafio na própria ação de captá-lo. Mas, precisamente porque captam o desafio como um problema em suas conexões com outros, num plano de totalidade e não como algo petrificado, a compreensão resultante tende a tornar-se crescentemente crítica, por isto, cada vez mais desalienada (FREIRE, 2013, p.98).

Contrapõe a educação tradicional, justamente o termo educação problematizadora, afirmando que:

A educação problematizadora se faz, assim, um esforço permanente através do qual os homens vão percebendo, criticamente, como estão sendo no mundo com e em que se acham. Se, de fato, não é possível entendê-los fora de suas relações dialéticas com o mundo, se estas existem independentemente de se eles as percebem ou não, e independentemente de como as percebem, é verdade também que a sua forma de atuar, sendo esta ou aquela, é função, em grande parte, de como se percebam no mundo (FREIRE, 2013, p.100).

O quadro a seguir sintetiza as concepções de Caraça e de Freire, no caso das três categorias exemplificadas:

Quadro 1- Síntese entre Caraça e Freire

	Práxis	Sujeito	Problematização
Caraça	Situação de transformação alcançada quando os planos materiais e espirituais, ou seja, as condições objetivas e subjetivas, através da reflexão, propiciam uma nova ação revolucionária.	Os seres humanos devem ser plenos de direitos, tomando em suas mãos a direção dos destinos do mundo e, assim, poderem transformar este mundo que a eles se apresentam.	Esforço do ser humano que constrói seu futuro, através da análise aprofundada da realidade que a ele se apresenta em forma de problema e o move em busca de soluções.
Freire	Reflexão e ação que constitui a razão nova da consciência oprimida, em que não há a dicotomia entre o conteúdo e a forma histórica de ser do homem, é a palavra verdadeira que transforma o mundo.	Capacidade do ser humano oprimido de lutar para não ser reduzido a quase “coisa”, através do ímpeto de transformação e de busca pelo direito de <i>ser mais</i> , pela humanização.	Ação pela qual as massas populares que se encontram impedidas de serem sujeitos, refletem sobre as causas deste impedimento e, através da realidade que os mediatiza reconhecem que existir é modificar o mundo a sua volta.

Fonte: Próprio autor

### 3 FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 Metodologia

Neste estudo, optou-se pela pesquisa qualitativa, pois a mesma apresenta uma natureza exploratória das particularidades humanas, assim, tal metodologia visa analisar as diferentes perspectivas dos sujeitos que compõem o estudo, implicando em mudanças e ressignificações para todos os envolvidos, inclusive do próprio pesquisador na compreensão e transformação de suas visões de mundo (TRIVIÑOS, 1987). Ademais, essa metodologia diferencia-se das abordagens tradicionais de cunho mais positivista que pretendia aplicar nas ciências sociais os mesmos métodos das ciências naturais (TRIVIÑOS, 1987).

Ainda este tipo de pesquisa favorece o estudo de situações peculiares, pois a mesma, segundo Bogdan e Binkley (1994), aponta algumas características essenciais para este trabalho: tem o ambiente natural e o pesquisador como peças fundamentais; é descritiva; preocupa-se com o processo e não simplesmente com o produto; realiza a análise de dados de forma indutiva; tem o significado como preocupação essencial. Características estas que são fundamentais para o tipo de pesquisa que está sendo realizada com o Projeto Leitores de Mundo.

Procurou-se entender a realidade da sala de aula, com os alunos em situações reais, nas suas práticas diárias vivenciadas, onde, num primeiro momento, a descrição foi utilizada para se obter um aprofundamento destas aulas e das interações vivenciadas entre alunos e professora. O processo foi sempre mais importante do que o produto, já que durante todo o desenvolvimento da pesquisa aconteceram momentos de parada e de reflexão, alterando em muitos momentos o rumo inicial e a análise dos dados centrou-se em caminhos indutivos, em que se procurou aproximações com categorias freireanas, como as categorias de *práxis*, *sujeito* e *problematização*.

O questionamento sobre a possibilidade de um currículo da matemática que leve em consideração os conhecimentos adquiridos pelos estudantes ao longo de situações da vida, direcionou a pesquisa para um embasamento teórico e metodológico contido nos escritos de Marx e de Gramsci, a partir do reconhecimento do paradigma conhecido como materialismo histórico dialético ou, no dizer de Gramsci, filosofia da *práxis*.

Este paradigma tem a força do materialismo, que transforma o mundo através do trabalho, o conceito de historicidade, pois o homem, em cada momento histórico é

desafiado e, por isso, reage de maneira diferente a este desafio e também de dialética, na análise das partes que se intercomunicam, no movimento contínuo da realidade.

À luz desse paradigma, pode-se perceber que, embora Marx não possua nenhum texto sobre o método marxista e também Gramsci não tenha escrito nenhum livro, seus posicionamentos políticos em séculos diferentes permitem a inferência sobre suas visões de mundo, através da maneira com que interpretaram suas realidades, posicionaram-se frente a elas e a utilizaram como guias para suas ações. Percebe-se que este modelo mostra-se extremamente rico no enfrentamento e busca de respostas para o presente trabalho, pois faz uso corrente de alguns conceitos e categorias chaves, entre elas: estrutura e superestrutura, compondo a categoria de totalidade; tese, antítese e síntese, compondo a categoria denominada dialética e, sobretudo a categoria classe, composta pelas definições de burguesia e proletariado, dominantes e subalternos (MARTINS, 2008).

Sendo assim, de posse desses e de outros conceitos centrais como, por exemplo, o de práxis, busca-se compreender quem é o homem, qual a realidade que a ele se apresenta, como age nesta realidade e como aprende com ela, ou seja, quais são os seus fundamentos ontológicos, axiológicos, antropológicos e epistemológicos. Uma proposta educacional que possa ser classificada como pertencente ao materialismo histórico e dialético, deve compreender a educação como imanente à realidade, não se desvinculando da mesma, modificando-a e sendo por ela modificada e considerar o Trabalho como princípio educativo, pois o homem enquanto transforma a natureza, transforma-se a si mesmo, buscando agir guiado pelo sério e definitivo compromisso de transformar a realidade, lutando para a construção de uma sociedade mais humanizadora (MARTINS, 2008).

Ademais, o materialismo histórico-dialético segundo Franco, Carmo e Medeiros (2013) permite uma tentativa de busca de explicações lógicas, coerentes e racionais para os fenômenos sociais, tendo a realidade um enriquecimento que se dá pela prática social, compreendendo a dinâmica de evolução do pensamento ao longo da história, com o principal objetivo de estudar como a realidade objetiva e material se reflete na consciência.

O ambiente natural é a fonte da pesquisa e há um contato direto e prolongado entre pesquisador e os objetos da pesquisa, com uma descrição bem detalhada dos extratos da vida social que se pretende pesquisar, tendo o pesquisador um interesse muito maior no processo do que no produto, ou seja, o caminho percorrido se mostra ainda mais relevante do que o ponto de chegada da pesquisa e o tempo não é possível de se prever de forma antecipada, no que diz respeito à duração da pesquisa.

Há a presença da dialética como método de conhecimento em busca de uma visão de totalidade que leve em conta aspectos particulares e universais, que se mostram interligados, podendo-se tanto partir do universal para se conhecer o particular, como se partir do particular para se conhecer o universal (FRANCO, CARMO, MEDEIROS, 2013).

(...) a estrutura das formações sócio-econômicas, modos de produção, força e relações de produção, classes sociais, ideologia, que é a sociedade, base e superestrutura da sociedade, história da sociedade como sucessão das formações sócio-econômicas, consciência social e consciência individual, cultura como fenômeno social, progresso social, concepção do homem, ideia da personalidade, da educação etc. (TRIVINOS, 1987, p.73).

Dentre os tipos de pesquisas qualitativas, optou-se pela pesquisa-ação, pois ela, segundo Thiollent, tem uma função política de colocação de um instrumento de investigação e ação a serviço de grupos e classes sociais desfavorecidas (THIOLLENT, 1987). Além disso, mostrou-se essencial dentro da proposta de um currículo de Matemática para a EJA que pudesse colaborar para a transformação real de situações desumanizadoras vivenciadas pelos alunos em suas práticas diárias.

Ainda, a pesquisa sobre o currículo do ensino de matemática no Projeto Leitores de Mundo passou por todas as fases de uma pesquisa do tipo pesquisa-ação, pois, de acordo com Thiollent, estas fases são fundamentais e características deste tipo de pesquisa, a saber: a) A fase exploratória: Em que o pesquisador define qual o campo de pesquisa, quem são os interessados nela e procura realizar um primeiro levantamento da situação que pretende pesquisar, analisando também a viabilidade de uma intervenção nesta situação.

No caso de nossa pesquisa, definimos que o projeto leitores de mundo seria nosso objeto de estudo e que poderíamos encontrar nele um campo de atuação para, inicialmente observar suas aulas e, num momento seguinte, procurar intervir para construir um currículo crítico em que questões sociais possam ser utilizadas para estudo. b) O tema da pesquisa: Definição do problema da pesquisa e da área de conhecimento a ser abordado, bem como associar este problema a uma questão prática que busque encontrar soluções para a problemática levantada.

O nosso problema de pesquisa foi a preocupação de se analisar o currículo deste projeto e definir em que medida ele se aproxima ou se distancia da perspectiva curricular freireana, e, a partir desta análise, em caso de distanciamento, encontrar elementos para intervir neste currículo em busca de um currículo crítico que possa transformar a atuação

dos sujeitos nas realidades vividas. c) A colocação dos problemas, ou seja, situações de ordem prática em que há uma busca de soluções, visando uma transformação da situação observada.

A partir da constatação do modelo curricular do projeto leitores de mundo, buscou-se transformar esta situação inicial observada e transformar este modelo em um novo currículo construído em conjunto com os alunos e partindo de situações concretas de contradições.

Assim, podemos colocar o problema, enfatizando as seguintes situações:

a)Análise e delimitação da situação inicial; b)Delineamento da situação final, em função de critérios de desejabilidade e de factibilidade; c)Identificação de todos os problemas a serem resolvidos para permitir a passagem de (a) a (b); d)Planejamento de ações correspondentes; e)Execução e avaliação das ações (THIOLLENT, 2011, p.53.54).

Buscou-se um referencial teórico que auxilie a compreender o conceito complexo de currículo, bem como referenciais que permitam obter um embasamento crítico, propiciando condições de fazer uma leitura da realidade e encontrar alternativas para nela intervir. Ainda, para Franco (2005), a pesquisa-ação:

Considera a voz do sujeito, sua perspectiva, seu sentido, mas não apenas para registro e posterior interpretação do pesquisador: a voz do sujeito fará parte da tessitura da metodologia da investigação. Nesse caso, a metodologia não se faz por meio das etapas de um método, mas se organiza pelas situações relevantes que emergem do processo. Daí a ênfase no caráter formativo dessa modalidade de pesquisa, pois o sujeito deve tomar consciência das transformações que vão ocorrendo em si próprio e no processo. É também por isso que tal metodologia assume o caráter emancipatório, pois mediante a participação consciente, os sujeitos da pesquisa passam a ter oportunidade de se libertar de mitos e preconceitos que organizam suas defesas à mudança e reorganizam a sua autoconcepção de sujeitos históricos (FRANCO *et al*, 2005, p. 486).

A pesquisa-ação apresenta, portanto, a possibilidade de que o pesquisador possa intervir na realidade estudada, com a participação dos seus respondentes e possibilita partir de um problema que sua solução seja de interesse de todos. Na presente pesquisa, mostrou-se fundamental para que se pudesse escutar as vozes dos alunos e a partir desta escuta construir um currículo emancipatório para o ensino de matemática na EJA.

As técnicas de coleta de dados utilizadas foram: estado da arte preliminar com o objetivo de se analisar como a temática está sendo tratada atualmente; a observação participante nas aulas do projeto, realizadas na Escola Municipal Maria Teixeira Lima, Dona Nenê, localizada no Bairro Cohab IV, em Conchas, com um grupo de quinze alunos do curso

de alfabetização de jovens e adultos e a análise documental do documento referente ao Projeto Leitores de Mundo.

A utilização dos estados da arte preliminares pode contribuir significativamente na constituição de um campo teórico, possibilitando identificar pontos importantes e significativos sobre o campo da pesquisa, contribuindo também para identificar limites e restrições, lacunas às vezes pouco perceptíveis e, principalmente apontar para experiências inovadoras que contribuam para solucionar problemas práticos apontados (ROMANOWSKY; ENS, 2006).

Na presente pesquisa, tais estudos foram fundamentais para o encontro de autores que dialogaram com a temática estudada, trazendo um aprofundamento maior no que diz respeito a teorias da matemática consonantes com a perspectiva freireana, como a educação matemática crítica e a etnomatemática, por exemplo. Ainda, segundo, Creswell (2014) as observações qualitativas são aquelas em que o pesquisador faz anotações de campo sobre as atividades dos indivíduos no local da pesquisa, registrando de forma não estruturada as suas observações, podendo-se envolver em papéis que variam de um não participante até um completo participante.

No caso citado neste trabalho, optou-se pela participação colaborativa durante o desenvolvimento das aulas, onde, iniciou-se apenas fazendo observações da dinâmica e das estruturas das aulas. Também foi utilizada, antes ainda da etapa de observação no local, a análise da resolução da Secretaria Municipal de Educação de Conchas sobre a criação e estruturação do projeto, embora, este documento contivesse poucas informações mais detalhadas, limitando-se a aspectos legais e algumas poucas referências pedagógicas. Segundo Silva, Almeida e Guindani (2009), o uso de documentos permite enriquecer a pesquisa, pois deles se podem extrair informações fundamentais que possibilitem o entendimento de objetos contextualizando-os histórica e socioculturalmente. Neste sentido, o documento norteador do Projeto Leitores de Mundo, foi o documento escolhido para análise e comparação com a realidade observada.

### **3.2 O Projeto Leitores de Mundo**

Este estudo foi realizado em uma turma de alfabetização de jovens e adultos, na Escola Municipal Professora Maria Teixeira Lima, Dona Nenê, no Bairro Cohab IV, no município de Conchas, estado de São Paulo. Os sujeitos foram os alunos do projeto leitores de

mundo, com idades variando entre 27 e 65 anos de idade. O objeto de estudo nasceu da confluência entre a minha trajetória pessoal e a minha trajetória profissional. Pessoal porque convivi desde pequeno com a falta de escolaridade formal de meus pais e, ao mesmo tempo, com uma incrível capacidade de compreender o mundo e nele atuar com sabedoria. Profissional porque, como professor de matemática, caminhei muitas vezes em uma linha de questionamento com o currículo desta disciplina que me era imposto e a realidade de sala de aula em que sentia como esta disciplina, que poderia ter função primordial na interpretação e transformação da realidade, era frequentemente trazida de modo pronto, sem vida, através de séries de exercícios.

Percebi que meus alunos não compreendiam o que eu, com muito esmero, tentava lhes ensinar. A minha ligação com a EJA aconteceu de forma natural, com a necessidade de se atribuir mais aulas, o que, normalmente acontece quando há a disposição de se trabalhar em mais de um turno. No meu caso, foram três. À noite eu assumi, por vários anos, esta modalidade de ensino. Nela, a contradição entre o currículo prescrito e o vivido pelos alunos se acentuou e foi aí que despertei para a busca ou a tentativa de busca por alternativas. Como romper ou pelo menos diminuir a distância entre os conhecimentos que a vida ensinou aos alunos e os conhecimentos que um professor de matemática deve trazer para a sala de aula?

O Projeto Leitores de Mundo foi criado pela Secretaria Municipal de Educação de Conchas – São Paulo, em 2016, através da Resolução número 04 de 24/02/2016, apresentando-se como uma estratégia desenvolvida por esta secretaria para a alfabetização inicial de jovens e adultos (EJA) desta cidade com o objetivo de propiciar aos alunos momentos pedagógicos que partam das suas realidades, considerando entre as suas diretrizes a construção coletiva do conhecimento e valorização das experiências dos sujeitos durante todo o processo formativo e o respeito às especificidades de cada localidade, saberes, valores, tradições, experiências, potencialidades, desafios e à diversidade dos sujeitos envolvidos (CONCHAS, 2016, p. 03). O apêndice B apresenta a resolução citada.

Tem como peculiaridade o fato de se desenvolver em horário criado especificamente para atender às especificidades desta modalidade de ensino e a se propor a buscar uma metodologia mais centrada na vivência destes jovens e adultos. Realiza-se das segundas às quartas-feiras, das 19 às 21 horas, contando com a supervisão pedagógica da gestora da escola, profissional que também acumula o cargo de coordenadora do Pacto

Nacional pela Alfabetização na Idade Certa desta cidade (PNAIC), que é quem atua como formadora da professora alfabetizadora.

Apresenta um número relativamente pequeno de alunos, tendo a frequência, nos dias de acompanhamento, não ultrapassando quinze alunos. Em sua grande maioria, estes alunos apresentam históricos negativos da escola e, apresentam baixa autoestima refletida nas suas atitudes e percebida nos momentos de realização de atividades, onde aparece com muita força a crença dos alunos na incapacidade de aprender. Os alunos são trabalhadores e donas de casa, e, como característica que se repetiu muitas vezes, querem estudar para poder auxiliar filhos e netos na escola.

Foi escolhido como objeto da pesquisa justamente porque apresentava características fundamentais para este estudo: modalidade EJA, alfabetização inicial, horário reduzido e adequado às necessidades dos alunos e principalmente, metodologia que se anunciava concernente ao que estava se buscando: a vida concreta das pessoas como ponto de partida e de construção epistemológica, buscando “[...] levar os alunos a buscar novos conhecimentos e enriquecer os que já possuem, incluindo-os no meio social, cultural, econômico, político, formando assim, cidadãos críticos e participativos” (CONCHAS, 2016, p. 03).

O Projeto mostrou-se importante também para que se pudesse analisar o desenvolvimento das aulas, mais especificamente das aulas de Matemática, em que se objetivou perceber momentos de aproximação do currículo da vida com o currículo escolar. Buscou-se então perceber se, na realidade de sala de aula, o currículo da vida estaria sendo utilizado ou não em situações de aprendizagem, procurando refletir sobre como estariam acontecendo as aulas de matemática no projeto leitores de mundo e qual papel estaria tendo os alunos no desenvolvimento das aulas, bem como se estes seriam sujeitos de sua prática. Também indagar sobre se haveria momentos de reflexão sobre a prática de sala de aula, por parte da equipe pedagógica e qual o conceito de problematização estaria sendo utilizado nestas aulas.

Conforme anteriormente mencionado, buscou-se utilizar, na análise dos dados coletados, três categorias: *práxis*, *sujeito e problematização*, no sentido de perceber os limites observados no projeto. A categoria *práxis* foi utilizada na busca de se alcançar o necessário distanciamento para a reflexão sobre a prática vivenciada no desenvolvimento do projeto leitores de mundo e sua transformação. A *práxis*, para Freire (2013), é a reflexão e a ação dos homens sobre o mundo com o objetivo de transformá-lo, tendo a educação um papel

fundamental neste processo, como forma de libertar os homens de situações de opressão, através da leitura de mundo e da leitura da palavra.

Com a *práxis*, há a possibilidade de superação da contradição entre opressor e oprimidos através da mobilização crítica dos oprimidos na realidade opressora onde ao mesmo tempo em que a concebem concretamente passam a atuar sobre ela. Neste sentido é fundamental que os oprimidos, e aqui falamos dos alunos do Projeto Leitores de Mundo, compreendam situações de exploração em que seus direitos são negados e possam, a partir deste reconhecimento, lutar para resgatá-los, reconhecidos como seres humanos concretos, injustiçados e roubados (FREIRE, 2013).

É com a análise da realidade que buscamos encontrar ferramentas para uma nova construção curricular, onde os saberes populares e científicos possam passar a ter sentido quando utilizados para a transformação desta realidade, pois:

[...] a realidade social, objetiva, que não existe por acaso, mas como produto da ação dos homens, também não se transforma por acaso. Se os homens são os produtores desta realidade e se esta, na “inversão da práxis”, se volta sobre eles e os condiciona, transformar a realidade opressora é tarefa histórica, é tarefa dos homens. Ao fazer-se opressora, a realidade implica a existência dos que oprimem e dos que são oprimidos. Estes, a quem cabe realmente lutar por sua libertação juntamente com os que com eles em verdade se solidarizam, precisam ganhar a consciência crítica da opressão, na práxis desta busca (FREIRE, 2013, p 51).

A *práxis*, definida como ação e reflexão, seria, então, o caminho para transformar uma realidade opressora, que se apresenta de uma forma quase que aderida aos que nela se encontram, atuando com uma função domesticadora, necessitando de uma força brutal para que se possa realizar um movimento de emersão, onde se pode possibilitar um novo olhar sobre ela, para em seguida poder voltar com uma nova visão transformadora (FREIRE, 2013).

Já a categoria *sujeito*, foi escolhida porque, olhando para o documento norteador do Projeto e comparando com a experiência prática da sala de aula, pode-se perceber como pano de fundo para os exercícios sistematizados uma anulação da capacidade humana de aprender e de produzir conhecimento, percebendo um modelo de aluno apassivado e reduzido do seu direito de sujeição na vida concreta.

Ademais, nas relações vivenciadas em sala de aula, como professor de matemática, pude perceber o pouco interesse dos alunos na reconstrução de suas histórias de vida, fazendo crer, como Freire (2013), que as situações de opressão, presentes também no currículo escolar, só poderiam sofrer transformações se os próprios oprimidos se engajassem

nesta luta, através do convencimento e de que este convencimento se daria pela assunção de seus plenos direitos. Daí que só aconteça quando os alunos se tornarem sujeitos de suas práticas e se inserirem na realidade em que se encontram de forma crítica, como necessidade de se libertarem de situações para as quais acreditavam estarem indelevelmente marcados.

Por isto, a categoria *sujeito* foi escolhida para analisar os dados coletados da pesquisa, com o objetivo de perceber se haveria nítidas mudanças na percepção dos alunos do projeto leitores de mundo à medida que o currículo de matemática começasse a partir de situações reais apresentadas aos alunos para que estes analisassem estas situações de forma crítica.

Para que os alunos possam começar a se perceberem como sujeitos, faz-se necessário que a criticidade esteja a todo tempo sendo exercitada, o que não ocorre nas aulas do ensino tradicional, pois, assim, críticos, os alunos vão tendo anseios de libertação, e, percebem que, para tal libertação, precisam agir e agir em conjunto, em comunhão com outros homens, oprimidos da mesma forma (FREIRE, 2013).

Já a categoria *problematização* foi escolhida devido ao fato de que este termo é um dos mais utilizado nas aulas de matemática e, neste trabalho, o sentido de problematização alcançou outra característica. Aqui, segue-se a conceituação de Freire (2013) na qual:

A educação que se impõe aos que verdadeiramente se comprometem com a libertação não pode fundar-se numa compreensão dos homens como seres vazios a quem o mundo “encha” de conteúdos; não pode basear-se numa consciência especializada mecanicistamente compartimentada, mas nos homens como “corpos conscientes” e na consciência como consciência intencionada ao mundo. Não pode ser a do depósito de conteúdos, mas a da problematização dos homens em suas relações com o mundo (FREIRE, 2013, p.94).

Para Freire, problematizar é a ferramenta necessária para que os seres humanos possam se ver como sujeitos de sua capacidade de interpretar e transformar o mundo, mas que, em geral, acabam não tendo consciência disso. A problematização seria então o caminho pelo qual os homens-sujeitos podem refletir sobre suas relações com o mundo para, através desta reflexão, terem condições de enxergar de uma forma diferente situações rotineiras e desnaturalizar estas relações, para a busca de sua emancipação.

Por isto, deve-se buscar urgentemente uma educação antagônica à educação tradicional e hegemônica nos modelos escolares onde, com o currículo definido, passa-se apenas a depositar nos alunos estes conteúdos que devem depois ser devolvidos em forma de conhecimento nas avaliações. O que se buscou com esta categoria para analisar os dados foi

perceber se uma educação que parta de realidades conflitantes problematizadas pode ser capaz de ser de fato um ato cognoscente, mediatizando a relação de sujeitos cognoscentes, educador e educandos, colocando para ambos o desafio de superar a contradição, já normalizada de educador-educando, onde um detém o conhecimento e o outro nada sabe (FREIRE, 2013).

### 3.3 Desenvolvimento de novas práticas curriculares

Em termos do desenvolvimento das novas práticas curriculares, procurou-se uma aproximação metodológica e curricular com os passos citados por Freire (2013) através de temas geradores, vistos pelo autor como temas que propiciam gerar, dar início a desdobramentos de múltiplos outros temas, permitindo também múltiplas tarefas a serem realizadas.

Ademais, os temas geradores surgem através de situações problematizadas pelos educadores que propiciam o diálogo entre estes e os educandos, pela mediação da realidade objetiva estudada, com a qual se permita, através das falas, perceber situações que exijam respostas no campo reflexivo, mas, também no campo da ação.

Nas palavras freireanas, permitam desvelar *situações-limites* através de *atos limites*, desencadeando o “*inédito viável*”, aquilo que, ainda não existe, mas que, a partir de uma práxis transformadora permita fazer com que os seres humanos, através da conscientização, tornem-se sujeitos de sua prática e transformem as situações de desumanização que serviram de base para a problematização inicial, tendo, então, a educação um fator primordial na prática da liberdade (FREIRE, 2013).

Pode-se encontrar maior detalhamento nesse processo metodológico no trabalho desenvolvido por Silva (2004) e Delizoicov e Angotti (1994), autores que puderam trazer um conhecimento mais detalhado e prático sobre a aplicação curricular freireana, baseada em temas geradores, e situações de planejamento para utilização em salas de aulas.

Para Silva (2004), há a necessidade de se iniciar uma construção epistemológica que parta das necessidades materiais do “outro”, através de situações de negatividades, problematizando as causas destas, percebendo, através da fala deste “outro” as contradições, os conflitos e as tensões com as quais o ser humano explica a sua realidade, servindo tais percepções para um movimento de construção de plano de ação que vise transformar estas negatividades.

O autor traduz de uma forma mais concreta e mais próxima da realidade escolar, as principais categorias de Freire, apostando na reorientação curricular freireana como construção coletiva e emancipatória de alunos e educadores. Aposta numa racionalidade problematizadora eivada de:

[...] procedimentos, categorias e metodologias que embasam a organização praxiológica de um currículo crítico em relação aos sujeitos eticamente envolvidos, à abordagem dos contextos socioculturais em que estão inseridos e aos processos que permeiam a construção de sua prática (SILVA, 2004, p. 171 ).

Sendo assim, para uma construção curricular que tenha por base os temas geradores freireanos, os sujeitos, o “outro” são vistos como seres humanos autônomos e autorreflexivos, e a sua fala é o ponto de partida da construção curricular almejada. As negatividades deste outro ser (material, social e cultural) expressas na fala destes sujeitos passam a ser o objeto do estudo do educador e a despertar os interesses pedagógicos que irão pautar a escolha dos conteúdos da nova prática pedagógica intentada (SILVA, 2004).

Ainda, estas negatividades são apreendidas tanto no nível material como no nível de representação do real, compreendendo o conhecimento como uma representação sociocultural aberta, tendo esta representação do real uma possibilidade plena de conceitos que possibilitem o desencadear de um movimento dinâmico e questionador curricular gerando momentos de pesquisa, seleção e problematização de falas, sistematização de redes de análise e negociação coletiva (SILVA, 2004).

Esta construção curricular que busca se utilizar de negatividades para servir de reflexão coletiva para a sua superação deve sempre iniciar pelas falas dos sujeitos e estas falas deverão ser selecionadas pela sua significância frente ao objeto de estudo apresentado aos alunos através da problematização (SILVA, 2004). O autor, para tanto, cita três níveis de problematização que deverão ser explicitados neste processo. O primeiro nível, chamado de Local I, ou L1, refere-se à busca de situações de conflito do real presente em contextos mais locais, de uma proximidade mais real, como a rua onde mora, o bairro, a cidade. O segundo nível, denominado Micro-macro, refere-se à problematizações mais aprofundadas em que se buscam referências históricas mais voltadas a análises de políticas públicas estaduais, nacionais e mundiais, ampliando e superando as explicações iniciais (do primeiro nível). Já o terceiro nível, chamado de Local II, ou L2, ocorre de forma mais propositiva, onde se busca uma ação no nível local, investindo nas possibilidades de planejar e realizar intervenções efetivas na realidade vivenciada (SILVA, 2004).

Tal sequência conflui com o pensamento de Freire (2013), segundo o qual o estudo da realidade deve acontecer em planos concêntricos, expandindo-se de um raio menor para raios maiores e fechando o ciclo gnosiológico com uma ação renovada, num processo de distanciamento da realidade para o seu readmirar, retornando a ela para modificá-la.

Portanto, parte-se de problemas, necessidades e conflitos coletivos (negatividades) para deixar claras as tensões epistemológicas, vendo-as como contradições (situações de negação do ser humano, porém não percebidas desta forma pelos mesmos) que exijam respostas dos seres envolvidos com estas contradições, empurrando os seres para a ação (FREIRE, 2013; SILVA, 2004).

Em síntese, pode-se dizer que, num movimento curricular construído a partir de pressupostos freireanos, Silva (2004), propõe de uma forma mais detalhada que se sigam alguns movimentos como: a problematização inicial da prática docente que possibilite “colher” falas significativas do grupo de trabalho escolar, desvelando conflitos e contradições; desencadear uma pesquisa sociocultural, pesquisa-ação, para o encontro de temas geradores; construir uma análise contextualizada através de problematizações nos três níveis anteriormente citados; identificar conceitos supradisciplinares presentes na construção da análise contextualizada; construir questões geradoras através do diálogo entre tema e contratema; finalizar o projeto com a implantação em sala de aula de uma prática crítica e coerente e, por fim, organizar todo o processo coletivo de construção curricular (SILVA, 2004).

Para uma maior segurança no momento específico da pesquisa em sala de aula, buscou-se um maior aprofundamento na dinâmica metodológica de Silva (2004), que convergiu muito com a apontada por Freire (2013). Sendo assim, passou-se a analisar com mais rigor estes momentos organizacionais da prática docente.

Momento I: Desvelamento do real pedagógico a partir das necessidades imanentes da prática. O autor reafirma novamente que são as vozes dos sujeitos, denunciando situações de negatividades, o ponto de partida para esta construção epistemológica, pois permite o auxílio ao mundo real, concreto, expresso através do pensamento que se verbaliza, que se exterioriza, permitindo o início de um diálogo emancipador (SILVA, 2004). Buscam-se os conflitos, as tensões e as contradições, tendo a práxis presença constante neste primeiro momento.

Momento II: Resgate de falas significativas constituindo sentido à prática: elegendos temas/contratemas geradores. Há neste momento as seleções de falas significativas

que propiciem o levantamento de temas a elas relacionadas, pois estas falas da comunidade são a referência fundamental para que se possa desencadear o processo pedagógico, propiciando encontrar os temas geradores e suas concepções reversas (contratemas) que dialeticamente vão desencadear o movimento curricular freireano, estabelecendo em todas as práticas pedagógicas um diálogo entre as visões de mundo da comunidade, presente nas falas e do grupo de educadores e no contratema (SILVA, 2004).

A análise detalhada e cuidadosa das falas significativas permite que os educadores percebam a negatividade material, conceitual, de juízos e interesses dos alunos, tendo uma destas falas a capacidade de síntese desta negatividade, sendo, então elevada à condição de tema gerador (SILVA, 2004).

Há a fundamental importância do registro de todo esse processo realizado, buscando ainda a confirmação da comunidade sobre o tema hipoteticamente selecionado. Busca-se, com isso, confirmar se esta fala é realmente representativa das concepções de mundo presentes na comunidade. O contratema tem papel fundamental como fator de embate dialético entre visões de mundo, próprio à fundamentação do materialismo histórico e dialético, pois permite a assertiva de que:

Assim, todo tema traz, dialeticamente, um “contratema” implícito ou explícito. Da sua consciência e clareza dependerá o sentido programático que se pretende construir. Se podemos considerar o tema como ponto de partida pedagógico, o “contratema” seria uma bússola norteadora da síntese analítica/ propositiva, desveladora da realidade local que se pretende construir com os educandos, na perspectiva da intervenção na realidade imediata (SILVA, 2004, p. 202).

Os temas/contratemas geradores suscitam, então, uma gama de conhecimentos e de diálogos entre as disciplinas, com a perspectiva de melhor compreender e transformar a realidade local que é o objeto da prática pedagógica via tema gerador (SILVA, 2004).

Prosseguindo, pode-se fazer inferência à importância do conflito sociocultural vivenciado e explicitado de forma negativa, problematizado como fator de importância para a sua retomada em outros patamares de apreensão do conhecimento sistematizado. Trata-se de um compromisso de desvelamento e desconstrução destes conflitos historicamente, buscando-se a razão de ser destas negatividades.

Poder-se-ia dizer que o movimento inicial de negatividade, de situações desumanas apresentadas em forma de problemas, desencadeia um movimento positivo de construção de novas identidades, caminhando para um novo processo de construção coletiva de conhecimentos, teórico-crítico, gerando novas teorias e gestando um caminho praxiológico

que enseje uma nova atuação na realidade, em busca de sua transformação (SILVA, 2004). Esta racionalidade problematizadora possibilita “[...] fomentar a dúvida, o inesperado, o inusitado na prática, suscitando incertezas e estabelecendo relações originais que até então eram implausíveis” (Silva, 2004, p. 210).

Momento III: Contextualização e percurso do diálogo entre falas e concepções da realidade local: rede temática e questões geradoras. A análise contextualizada, segundo Silva (2004), é a representação coletiva para a redução temática proposta por Freire (2013), ou seja, a organização da análise sistêmica da realidade local a partir de suas contradições, permeada de sucessivas aproximações e contextualizações metodológicas que propiciam a seleção de conhecimentos sistematizados e que estes tencionarão as interpretações destas contradições (SILVA, 2004).

Para tanto, propicia a desconstrução crítica como critério de seleção para os conhecimentos escolares, implicando, desta forma, no conhecimento da realidade local, na caracterização das visões de mundo dos diferentes segmentos da comunidade, no início do diálogo entre escola e comunidade, entre senso comum e conhecimento científico e no rompimento com a tradição cultural seletiva da escola tradicional.

A representação sintética e concreta do conhecimento relacional apreendido em construção é feita pela análise contextualizada, que busca compreender a realidade concreta a partir de uma análise dialética realizada através de sucessivas totalizações em planos cada vez mais amplos de apreensão, descodificação e contextualização da realidade local (SILVA, 2004). Tal análise atua denunciando as relações de poder e interesses hegemônicos que se encontram diluídos ideologicamente nas práticas curriculares tradicionais, propiciando a apreensão crítica da realidade local, ampliando a visão para os elementos micro e macro social que se encontram interligados nos aspectos materiais, culturais e políticos.

Têm, portanto, como objetivos: facilitar a seleção de objetos de estudos contextualizados nas dimensões locais e na macroestrutura social; favorecer o diálogo e a negociação entre educadores de diversas áreas; nortear o caminho didático-pedagógico a ser percorrido; balizar as alterações programáticas; convergir e propiciar a interação entre as áreas do conhecimento; parametrizar a escolha dos conceitos epistemológicos e contextualizar o processo de produção do conhecimento humano na estrutura sócio-histórica, sendo, por fim, “[...] uma tentativa de registrar o diálogo reflexivo e analítico entre os olhares e linguagens, entre pensamentos e concepções de realidade, uma primeira aproximação consciente entre essas representações coletivas” (SILVA, 2004, p. 221).

Para a construção da análise contextualizada, utiliza-se uma metodologia ancorada na problematização das falas selecionadas inicialmente, tendo o tema gerador posicionado na base desta análise. Em seguida, numa segunda parte, teríamos as relações entre os elementos da organização social necessários para a análise de problemas locais e, a partir desta análise local, buscam-se os nexos pertinentes a uma dimensão micro e, desta para a representação macro social. Nesta análise, procura-se enfatizar as diferenças entre as feitas pelos educadores e pelos alunos, colocando ambas as leituras de mundo em posições lado a lado, tendo na área central os temas, contratemas, equipamentos coletivos locais e elementos da macro estrutura social, relacionando-os através de setas em duplo sentido ou único sentido (SILVA, 2004).

Em síntese, a construção coletiva de uma rede temática envolve sucessivas sistematizações, contemplando as seguintes etapas: organização de uma rede de relações entre falas que justifiquem o tema gerador escolhido; caracterização do contratema - síntese da visão dos educadores - como análise do tema gerador; estabelecimento de relações entre os aspectos geográficos locais (físicos, climáticos, ambientais) e a trama sociocultural entre os segmentos sociais presentes na comunidade; organização dos aspectos da infraestrutura local e dos respectivos equipamentos coletivos explicitando as relações microsociais da região; distribuição dos elementos macro-sociais (como movimentos sociais, políticas públicas, modelos socioeconômicos etc) em função das necessidades suscitadas pelas dimensões locais e micro-sociais (SILVA, 2004, p. 225).

A partir da formulação desta análise contextualizada, pode-se passar para ações mais específicas de planejamento e de organização pedagógica da prática crítica, concebida pelo autor como o momento IV, onde há a organização de práticas dialógicas que vão vivenciar todo o processo problematizador iniciado, chegando o momento mais específico de sala de aula, onde o educador é visto como o coordenador-animador do processo.

Para este momento, segue-se a orientação proposta por Delizoicov e Angotti (1994), de três momentos pedagógicos com as suas especificidades: o estudo da realidade ou problematização inicial; a organização do conhecimento e o terceiro momento, a aplicação do conhecimento.

Faz-se necessária uma maior aproximação com estes momentos citados. No primeiro instante são apresentadas questões aos alunos com a função de se introduzir um conteúdo específico, fazendo a ligação entre este conteúdo e as situações da realidade dos alunos e para as quais provavelmente não possuam conhecimentos científicos suficientes para sua interpretação total ou parcial (DELIZOICOV e ANGOTTI 1994).

A problematização inicial pode se dar em dois sentidos: permitir que os conceitos intuitivos que os alunos já possuem venham à tona ou permitir que o aluno desperte a necessidade de possuir outros conhecimentos que ainda não possui. Em ambos os sentidos, este momento é caracterizado como a compreensão e apreensão dos alunos frente ao assunto apresentado. O professor, neste caso, como animador pedagógico, ocupa uma posição mais indagadora, de lançar dúvidas e suscitar o debate entre os alunos, dando margem ao diálogo e evitando o uso de respostas prontas, prioriza a oitiva dos alunos e procura apreender as concepções que surgem no diálogo problematizador inicial, sempre de forma respeitosa (DELIZOICOV e ANGOTTI, 1994; SILVA, 2004).

No segundo momento há a sistematização do tema apresentado na problematização inicial, situação em que o professor vai trazer o conhecimento científico para a compreensão necessária ao objeto de estudo, que como já enfatizado, é a realidade. Nele, são desenvolvidas as definições, os conceitos e as relações, numa abrangência maior e mais próxima com as situações mais comuns e predominantes nas salas de aulas, com caráter mais instrucional, onde:

O conteúdo é programado e preparado em termos instrucionais para que o aluno o apreenda de forma a, de um lado, perceber a existência de outras visões e explicações para as situações e fenômenos problematizados e, de outro, a comparar esse conhecimento com o seu, para usá-lo para melhor interpretar aqueles fenômenos e situações (DELIZOICOV e ANGOTTI, 1994, p. 55).

Há, ainda, durante este momento, oportunidade do professor se indagar sobre a seleção dos conhecimentos pertinentes para a compreensão da realidade problematizada, como suas críticas em relação aos argumentos e explicação do problema por parte dos alunos, quais seriam os conhecimentos que detêm e que contribuiriam para que outros aspectos fossem percebidos pelos alunos e que critérios seriam utilizados para a sua delimitação (SILVA, 2004).

O terceiro momento é visto como o de reconstrução da realidade denunciada nos momentos precedentes, onde de fato pode acontecer a práxis, retomando as questões iniciais problematizadas, extrapolando-as em busca de sua superação, onde busca-se, agora, a reconstrução da realidade denunciada através das negatividades (SILVA, 2004). Nele há a completude do ciclo gnosiológico vivenciado em Freire (2013), através da conscientização, movimento que se completa com uma nova ação, transformada e renovada, que intervém na realidade denunciada, encontrando caminhos para a sua superação.

Ademais, conceitua-se como a síntese do diálogo entre as diferentes visões de mundo, concretizando o processo problematizador, suscitando novas problematizações e contribuindo para que o conhecimento seja visto como construção histórica, encontrando-se disponível para qualquer cidadão e que, para tanto, pode ser apreendido, contribuindo para a compreensão das situações imediatas da vida (SILVA, 2004; DELIZOICOV e ANGOTTI, 1994).

De posse destes fundamentos metodológicos, o presente trabalho busca, agora, enunciar e analisar os dados coletados durante as experiências vivenciadas no Projeto Leitores de Mundo.

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE DADOS

Iniciou-se a análise pretendida do projeto, através da resolução que, legalmente, deu início ao mesmo no município de Conchas, estado de São Paulo. ]

### 4.1. Análise do documento norteador do projeto

O documento que norteia o Projeto Leitores de Mundo é a Resolução da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Conchas (SMEC), presente no apêndice B, de número 04 de 24 de Fevereiro de 2016. Trata-se de um documento bastante simples, justificado, através da:

Necessidade de ampliar e fortalecer um conjunto de políticas públicas voltadas especificamente para os grupos sociais historicamente excluídos que não se beneficiaram da expansão do sistema educacional verificado nas últimas décadas, como: adultos e idosos não-alfabetizados ou com baixa escolaridade (CONCHAS, 2016, p. 1).

Entre outros fatores que justificam a criação do projeto, encontramos referência ao fato de que a alfabetização de jovens e adultos se faz necessária para suprir a falta cometida pelo poder público que deixou à margem da sociedade uma grande quantidade de pessoas, que, assim, tornaram-se historicamente excluídas. Pode-se dizer que esta exclusão histórica, acaba por retirar destas pessoas sua característica principal como ser humano: a de serem sujeitos de suas vidas e de suas práticas.

Para Freire (2013), este direito inalienável do ser humano é retirado através de práticas opressoras de pessoas que só reconhecem como legítimos os seus direitos, crendo que apenas eles são seres humanos, vendo nos demais, nos outros, apenas “coisas”. Estes seres vistos como “coisas” são os oprimidos que, sob este prisma, não possuem finalidades e, por isso, vivem de prescrições determinadas da classe opressora.

Analisando-se o documento do Projeto Leitores de Mundo, percebe-se que ele apresenta uma tentativa de, através da educação, romper com práticas segregadoras que possam ter marcado as vidas dos alunos, público-alvo deste projeto, pois se cita no documento, “[...] a importância da alfabetização na construção de capacidades nas pessoas para o enfrentamento dos desafios da vida na sociedade contemporânea” (Conchas, 2016, p. 1).

Nota-se que, para este enfrentamento dos desafios da vida na sociedade contemporânea, faz-se necessário que os alunos possam, de fato, encontrar na escola, condições de se alfabetizarem, através de práticas que possam considerar toda a experiência de vida que carregam, tendo, estas experiências, um papel fundamental no processo de construção de novos conhecimentos.

E se busca também, que estes novos conhecimentos sejam empregados na realidade em que se encontram imersos os alunos, provocando um novo movimento de emersão, reflexão e atuação nesta mesma sociedade, como sujeitos de suas vidas, pois “[...] é como homens que os oprimidos têm de lutar e não como ‘coisas’” (FREIRE, 2013, p.76).

Em seu artigo 1º, a Resolução anuncia as suas diretrizes operacionais, bem como a orientação dos “[...] princípios e estratégias que darão suporte à elaboração da dimensão teórico metodológica da formação e da ação alfabetizadora para o Projeto Leitores do Mundo- EJA” (Conchas, 2016, p.1). Estes princípios e estratégias, porém, são explicitados de forma mais detalhada no artigo 6º:

I - Compreender as práticas educativas na dimensão da formação permanente. II- Levar os alunos a buscar novos conhecimentos e enriquecer os que já possuem, incluindo-os no meio social, cultural, econômico, político, formando assim, cidadãos críticos e participativos”. III- Postura ética e responsável no trato à coisa pública, garantida pela transparência e o bom uso dos recursos tendo por base critérios técnico-pedagógicos e o compromisso com o social. IV- Construção coletiva do conhecimento e valorização das experiências dos sujeitos durante todo o processo formativo. V- Respeito à diversidade sócio econômica, política e cultural dos sujeitos envolvidos. VI- Respeito às especificidades de cada localidade, saberes, valores, tradições, experiências, potencialidades, desafios e à diversidade dos sujeitos envolvidos. VII- Ações formadoras que favoreçam a autonomia dos sujeitos considerando as especificidades dos adultos e idosos tendo em vista as suas diferentes trajetórias, expectativas e experiências (CONCHAS, 2016, p. 2-3).

Pode-se perceber um jogo de palavras muito comuns em documentos normativos tanto nas esferas federais, como nas estaduais e presente também em nível municipal, sem uma maior reflexão e aprofundamento sobre o real significado destas palavras e sobre a sua real consubstanciação em práticas vivenciais. Analisando-o, sob o olhar da categoria problematização, não foi possível encontrar no mesmo uma aproximação com o conceito explicitado, entre outros, por Freire (2013). Para este autor, a presença da educação problematizadora denota uma relação dialética entre seres que, num processo gnosiológico, buscam aprender, rompendo com a verticalização entre professores e alunos tão presentes nas escolas, pois:

Como situação gnosiológica, em que o objeto cognoscível, em lugar de ser o término do ato cognoscente de um sujeito, é o mediatizador de sujeitos cognoscentes, educador, de um lado, educandos, de outro, a educação problematizadora coloca, desde logo, a exigência da superação da contradição educador-educandos (FREIRE, 2013, p. 94).

O documento cita a construção coletiva do conhecimento e valorização das experiências dos sujeitos durante todo o processo formativo.

Neste caso, procurou-se perceber em que medida o conhecimento matemático que a vida apresentou aos alunos, de fato, estaria sendo trazido para as salas de aula e se estaria servindo de ponto de partida para uma nova construção curricular, sobretudo se haveria momentos de reflexão sobre a realidade vivenciada, para que estes momentos possam se aproximar da práxis. Segundo Freire (2013), estes momentos vão fazendo com que os homens, refletindo sobre si e sobre o mundo, passem a aumentar seus campos de percepção, e, de forma simultânea, sem dicotomias, vão adquirindo novos pensamentos enquanto agem, respondendo, desta forma à sua vocação de homens e de sujeitos (FREIRE, 2013).

Cabe destacar que tanto em relação aos sujeitos em conflitos no processo, não consta nenhuma preocupação em caracterizá-los ou explicitar qual seria sua participação na construção curricular. Dentro dessa perspectiva, os sujeitos envolvidos e a capacidade criativa dos mesmos não são previstos como elementos fundantes da dinâmica curricular, ou seja, sujeitos e práxis são categorias que não estão contempladas no presente documento, sendo que os demais artigos contidos nele não possuem viés educacional sendo caracterizados de forma burocrática.

Como consequência em decorrência do distanciamento entre o projeto proposto e a prática vivenciada, destacaremos ilustrativamente, algumas situações recorrentes no currículo vivido para o ensino de matemática na EJA.

## **4.2 O currículo vivido**

As aulas foram realizadas na Escola Municipal Maria Teixeira Lima, dona Nenê, das 19 às 21 horas em horário reduzido para atender às necessidades dos alunos, em sua maioria formada por trabalhadores e donas de casa. As observações foram realizadas durante os meses de fevereiro a setembro de 2018 e o olhar mais acentuado focou no currículo de Matemática.

Uma característica percebida e que chamou bastante a atenção foi o fato de que a professora polivalente também possui uma trajetória de escolaridade tardia, tendo frequentado a EJA nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Pode-se notar uma preocupação desta e um carinho com os alunos, em todas as situações de aprendizagem vivenciadas, com um intenso respeito com os mesmos e suas histórias de vida, traduzido numa maior horizontalidade na relação entre alunos e professora.

Na primeira aula observada, notou-se que a professora havia optado por uma formação de sala de aula em círculo, porém, nas demais aulas, a formação havia voltado à tradicional, em forma de fileiras. Ao ser indagada, a professora respondeu que foi esta uma opção dos alunos, que não se sentiram bem em círculos. Neste sentido, pode-se perceber, durante as observações em sala de aula que, embora houvesse essa maior horizontalidade, ainda o modelo adotado e vivenciado se pareceu muito com a educação bancária citada por Freire (2013), pois a dinâmica da aula esteve centrada na professora e esta trazia para a sala de aula, situações definidas *a priori*, passando os conteúdos para os alunos copiarem da lousa e, em seguida, parando para explicar os mesmos. O apêndice A é um exemplo, cedido pela professora, da atividade que estava sendo proposta aos alunos.

Já copiaram? A professora pergunta algumas vezes e espera um pouco. Em seguida, pede para prestarem atenção e começa a explicar o que é sequência em ordem crescente e pede para os alunos preencherem o quadro.

Percebe-se que desta forma fica difícil situar alunos e professores como sujeitos de suas práticas, razão pela qual se faz a crítica do modelo educacional vigente e muito presente mesmo nas aulas da EJA, em alfabetização de jovens e adultos.

A opção pela utilização do tema gerador, metodologia freireana, nas aulas de Matemática deste Projeto poderia contribuir para uma educação mais humana e emancipadora, sobretudo através da possibilidade de aproximação entre alunos e professores, através do reconhecimento de saberes diferentes, porém não melhores ou piores e com esta prática realmente transformar os envolvidos em sujeitos no processo de produção do conhecimento (FREIRE, 2013).

E é assim, como sujeitos, que ambos começam a refletir sobre a sua realidade, sempre iniciando no local (cá), buscando compreender a macrorrealidade (lá) e voltar ao ambiente local, com uma compreensão mais crítica para transformar esta realidade.

Em outra aula observada, a professora trouxe um exercício de Matemática, colocando na lousa e, novamente pedindo para os alunos copiarem. Anotei, também as questões propostas, apresentando-as no box abaixo:

Calcule:

- a) 5% de 70
- b) 12% de 82
- c) 20% de 300
- d) 25% de 180

A sequência da aula foi a mesma da anterior: cópia da lousa, explicação do professor e resolução dos exercícios, sem uma vinculação com situações de vida dos alunos. Nas aulas observadas, notou-se que o ensino tradicional imperou e que as aulas de Matemática repetiam uma mesma forma já conhecida e relatada: alunos sentados em fileiras, atividades sendo copiadas da lousa e trabalhando com questões retiradas de livros didáticos, sem nenhuma ligação com o cotidiano vivenciado por todos.

Em se tratando do currículo vivido nas aulas observadas, não houve em nenhum momento a utilização de situações reais problematizadas e trazidas para serem discutidas em sala. Em vários momentos, pode-se perceber o fatalismo dos alunos através de suas poucas falas, de seus poucos momentos de participação e da sua tácita aceitação de inferioridade. Não foram poucas vezes em que se puderam perceber falas de resignação e de uma falta de crença na sua capacidade de aprendizagem.

Eu não sei nada. Sou burra.

Uma das alunas relatou que não prestava para a escola e que não conseguia aprender, por ser burra e inferior. Outra delas disse que a falta de escola fazia com que ela se sentisse inferior a outras pessoas, mas, em geral, há pouco diálogo na sala de aula.

Para Caraça (2002), assim como Freire (2013), a educação tem por objetivo despertar a consciência adormecida dos homens, portanto, fazer com que sejam sujeitos de sua prática, e, refletindo, agindo, refletindo novamente, pode-se vivenciar o movimento constante da realidade. Sendo sujeitos de seu processo de conhecer e tendo a realidade como

mediadora, educador e educando vão falando e refletindo sobre o que falam e vão tendo uma atitude humana fazendo uso da práxis, outro conceito utilizado para a análise do Projeto Leitores de Mundo.

Pode-se acompanhar a preparação das aulas de matemática pela professora que recebe orientação semanal com a coordenadora pedagógica da escola. Nestes momentos, notou-se que há momentos de formação que procura refletir sobre a realidade das situações presentes em sala de aula, ou seja, a reflexão sobre a ação visando uma ação mais renovada e crítica. A orientadora do Projeto, que também é diretora da escola, em uma das reuniões acompanhadas, reflete com a professora alfabetizadora. Esta traz as suas dúvidas e, juntas preparam as aulas que serão aplicadas durante a semana. Percebeu-se forte presença de atividades de letramento, baseadas, sobretudo no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, porém não houve uma maior preocupação com as especificidades da faixa etária com a qual a professora estava trabalhando.

Porém, nos momentos acompanhados não houve o questionamento sobre o modelo utilizado para a preparação e realização das aulas. Percebeu-se a naturalização do modelo de aula institucionalizada em que o professor domina os conteúdos, prepara e apresenta aos alunos. Ainda muita ênfase é dada ao plano das ideias e pouco à concretude da vida de alunos e professores nas salas de aulas.

O diálogo percebido em alguns momentos das aulas, embora respeitoso, não apareceu como palavra verdadeira, ou seja, como em Freire, quando salienta que o diálogo deva ser visto como um encontro entre diferentes visões de mundo, no ato educativo, político por natureza e que este se faz através da palavra, pois:

[...] não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão. Mas se dizer a palavra verdadeira, que é trabalho, que é práxis, é transformar o mundo, dizer a palavra não é privilégio de alguns homens, mas direito de todos os homens (FREIRE, 2013, p 107-108).

Por fim, a problematização se apresentou de forma artificial, com situações desconectadas da realidade e infantilizadas. Perde-se, com isso, a oportunidade de apresentar a Matemática como uma ciência viva, em constantes embates e não como uma ciência de eleitos.

Outra atividade em sala de aula serve para ilustrar a característica das aulas acompanhadas:

1) Eu tinha 5 notas de cinco reais e ganhei mais 5 notas de 10 reais. Com quantos reais fiquei? 2) Quantas notas de 100 reais são necessárias para obter 1000 reais? E 10.000?

Pode-se, em contrapartida, através do diálogo e da seleção de temas geradores, trazer para a sala de aula as situações problemas reais onde o currículo da vida possa servir de análise e superação de contradições percebidas. O objetivo principal é trazer estes conteúdos colhidos junto aos alunos de volta, mas não como dissertação ao povo e, sim, como problemas (FREIRE, 2013).

Seria então esta educação problematizadora uma futuridade revolucionária, com a conseqüente afirmação:

[...] daí que seja profética e, como tal, esperançosa. Daí que corresponda à condição dos homens como seres históricos e à sua historicidade. Daí que se identifique com eles como seres mais além de si mesmos- como “projetos” - como seres que caminham para frente, que olham para frente; como seres a quem o imobilismo o ameaça de morte; para quem o olhar para trás não deve ser uma forma nostálgica de querer voltar, mas um modo de melhor conhecer o que está sendo, para melhor construir o futuro. Daí que se identifiquem com o movimento permanente em que se acham inscritos os homens, como seres que se sabem inconclusos; movimento que é histórico e que tem o seu ponto de partida, o seu sujeito, o seu objetivo (FREIRE, 2013, p.102-103).

A matemática vivenciada nesta experiência de pesquisa foi apresentada de forma apartada da realidade do educando, descolada de uma natureza concreta e trazida *a priori* para o professor. Este, por sua vez, não se aproveitou de momentos propícios para trazer a experiência de vida dos alunos para o centro da sala e romper com o currículo tradicional que estava preparado para trabalhar.

Percebeu-se que situações existenciais como salário, prestações de compras, porcentagens, frações poderiam ser trabalhadas dentro do contexto real e não foram. Sendo assim, conclui-se que o currículo da matemática para a vida pode ser trazido para a sala de aula e servir de mediação entre os conhecimentos ditos populares e o conhecimento científico. Para tanto, a metodologia desenvolvida por Freire, possui características que podem servir de reorientação curricular para o ensino de matemática na EJA, pois, através do diálogo entre visões de mundo, percebem-se contradições que servirão de base para um currículo construído com os alunos e, neste sentido, a matemática pode ser vista como construto humano e,

portanto, uma ciência que deve ser reinventada e incorporada neste processo como ferramenta essencial para se desvelar a realidade.

#### **4.3 Procurando novos caminhos para o ensino-aprendizagem de matemática na EJA<sup>19</sup>**

O encontro com alunos, no primeiro dia de aula, muitas vezes foi para mim, momento de ansiedade, refletido em sudorese em excesso e dores abdominais, que logo passavam ao início das aulas. No caso da pesquisa aqui relatada, não foi muito diferente, pois também estive bastante tenso nos primeiros encontros onde, logo após as primeiras observações sobre a dinâmica em sala de aula e acompanhamentos das aulas, iniciei o processo de atuação nesta realidade complexa, com os alunos do Projeto Leitores de Mundo.

Procurou-se, através do diálogo, da escuta de suas falas, do homem na sua forma de ver o mundo, construir com os alunos do projeto, um currículo de alfabetização em matemática que pudesse se articular aos seus cotidianos, buscando a transformação de situações opressoras (FREIRE, 2013).

O primeiro momento desta nova fase da pesquisa se deu com a procura por canais de diálogos com os alunos e que eles tivessem confiança na figura do pesquisador, atuando este de forma *simpática* junto ao grupo. A problematização inicial que se buscou trazer apontou para que os discentes falassem sobre os principais problemas que o bairro (Cohab IV) estava apresentando. Assim, alguns alunos se sentiram mais animados para falarem, enquanto outros se mostraram pouco à vontade, incomodados com uma aula que saía da rotina que haviam pensado, rotina esta baseada em modelos de papéis institucionalizados na relação professor e alunos. Foi preciso ter sensibilidade para perceber estas reações e procurar deixar à vontade para que eles participassem cada um da sua maneira de ser e de pensar.

Aos poucos começaram a externar sua visão de mundo e a verbalizar o que percebiam sobre a realidade imediata em que estão imersos. Desde o começo, o assunto que se destacou foi a questão da falta de emprego no bairro e na cidade e, percebendo isto, procurou-se aprofundar estas questões com mais questionamentos que pudessem levar à reflexão, sobretudo sobre as causas desta falta de emprego e sobre de quem seria a culpa.

---

<sup>19</sup> A descrição destas atividades seguiu a organização apresentada no item 3.3 da metodologia.

Este primeiro momento de problematização vem ao encontro do que diz Silva (2004), que descreve esta etapa como sendo necessária para se explicitar qual ou quais são os objetos de conflito, muitas vezes escondidos, mas que podem ser revelados através das falas dos alunos, provocando, então, um maior aprofundamento de informações e de dados descritivos sobre a questão.

Após este primeiro momento de encontro propositivo e encerrada a aula, houve uma reunião com a professora com o objetivo de relembrar as falas dos alunos, enfocando naquelas consideradas como as mais significativas. A partir destas falas, anotadas após a aula, refletiu-se sobre elas e procurou-se construir um primeiro quadro que relacionasse as *falas significativas* e a caracterização dos *limites explicativos*<sup>20</sup>.

Em seguida foi feita uma análise que contemplasse a visão do pesquisador e da professora sobre os aspectos locais que pudessem servir de base para uma organização curricular. As falas selecionadas foram as seguintes:

1. “A droga é culpa da falta de trabalho”;
2. “A culpa do desemprego é dos governantes”;
3. “Tem emprego, mas as pessoas não querem trabalhar”;
4. “Ler é entender”.

No dia seguinte, estivemos novamente com o grupo de alunos do Projeto Leitores de Mundo, no município de Conchas. A primeira impressão que se pôde perceber foi de que todos estavam empolgados com os trabalhos. Trabalhamos com os nomes dos alunos e estes estavam em filas. Apresentaram-se as falas a eles, sem mencionar que haviam sido colhidas no encontro anterior e pode-se notar que alguns alunos perceberam, mas não citaram este fato. Das falas apresentadas, todas foram confirmadas no diálogo com os alunos já que estes enfatizaram novamente as mesmas justificativas apresentadas anteriormente.

Apenas a fala “Ler é entender” não foi confirmada pelos alunos, pois não houve repercussão e nem mesmo problematizando com eles, este assunto teve evolução. Sendo assim, tal fala, não foi utilizada como uma das falas geradoras.

---

<sup>20</sup> Os limites explicativos são percebidos através das falas dos educandos e, através destes limites pode-se perceber as dificuldades que a comunidade está enfrentando em seu cotidiano, e a necessidade de superação destas dificuldades, visando explicitar o pretexto, a necessidade problemática e as contradições desta comunidade (SILVA, 2004).

Havia dois alunos que não estavam presentes na aula anterior, mas, mesmo assim, foram muito atuantes neste dia. Por fim, uma nova fala foi incorporada ao diálogo, pois surgiu com a problematização de uma fala de aluna que citou a presença, na cidade, da “vila dos ricos”. A fala selecionada para compor as demais falas geradoras foi “Tudo é por Deus: ter a classe do rico e do pobre”. Finalmente, foram então selecionadas as quatro falas abaixo:

- 1) “A droga é culpa da falta de trabalho”;
- 2) “A culpa do desemprego é dos governantes”;
- 3) “Tem emprego, mas as pessoas não querem trabalhar”;
- 4) “Tudo é por Deus: ter a classe do rico e do pobre”.

Com estas quatro falas selecionadas, pode-se encontrar uma fala que sintetizasse todas as demais e que explicitasse a visão de mundo do grupo de alunos do Projeto. A fala escolhida foi a número quatro, pois na nossa visão, decidiu-se que as demais de uma forma ou de outra estavam atendidas por esta, que demonstrou uma fatalidade em relação aos problemas levantados.

Como fala de contratema, que representou a visão de mundo dos educadores, após uma breve discussão, foi escolhida a seguinte redação: “A desigualdade social é causada pela injusta distribuição de renda, causada pelo sistema capitalista”. A partir deste ponto, foram refletidas as contradições presentes nas falas na visão do pesquisador e da professora, momento de certa dificuldade, pois o modelo tradicional de professor apareceu muito forte e houve uma enorme dificuldade de pensar nestas contradições, a partir de três momentos, aqui identificados como local um, micro-macro e local dois (SILVA, 2004).

Os momentos identificados como micro-macro referem-se a um segundo nível de problematização, que têm por finalidade explicitar e ampliar as explicações e as contradições (Silva, 2004).

Para cada uma das quatro falas, estes momentos foram pensados e organizados dentro desta perspectiva de reorientação curricular. Finalizando este primeiro momento, foram então analisados aspectos de problemática local bem como aspectos da infraestrutura local e elementos da macro-organização social que pudessem contribuir para uma maior aproximação da realidade de mundo vivenciada pelos alunos e quais elementos seriam importantes superar para a busca de uma visão mais crítica de mundo. O apêndice B sintetiza este percurso realizado.

Após esta fase de planejamento coletivo, teve início a preparação de aulas de forma mais específica. Para tanto, foram utilizados os três momentos pedagógicos citados por

Delizoicov e Angotti (1994), estudo da realidade, ou problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento que são a transposição didática da concepção de educação de Paulo Freire para o espaço de sala de aula, dentro do contexto de educação formal.

Na problematização inicial, tem-se como objetivo apresentar situações reais próximas da realidade dos alunos, onde o professor tem a função de propor o debate em forma de questões desafiadoras, para que, através das respostas dadas, possa ir conhecendo qual o pensamento dos alunos e propicie um distanciamento crítico dos mesmos em relação às situações apresentadas, colocando-os em desequilíbrio ante as contradições apresentadas.

O segundo momento, denominado organização do conhecimento, é aquele em que o professor traz os conhecimentos matemáticos para colaborar na compreensão dos temas e da problematização inicial, contribuindo para que a visão de mundo do aluno possa ser ampliada, partindo dos seus conhecimentos empíricos vivenciados na concretude da vida para se alcançar um conhecimento mais apurado e científico.

Já o terceiro momento, destina-se à utilização do conhecimento para analisar e interpretar as situações iniciais problematizadas, bem como outras situações que possam surgir durante o processo de aprendizagem, buscando-se então a aplicação deste conhecimento em benefício de transformações de situações percebidas como desumanas.

As aulas começaram, então, a ser preparadas e trazidas para a sala. Na primeira aula foi apresentada uma imagem em que um contraste social foi apresentado. Colocou-se esta imagem no datashow e procurou-se problematizar, dialogando com os alunos sobre o que esta imagem estava representando.

Neste momento foi possível perceber muitos silenciamentos com alguns alunos se sentindo pouco à vontade em tratar de assuntos de natureza social na sala de aula em que estavam acostumados a um ensino tradicional, centrado em exercícios repetitivos com a figura central do professor.

Aos poucos, porém, foram se soltando mais e verbalizando o que pensavam sobre a imagem apresentada. A percepção que se teve, em linhas gerais, foi de que a existência de ricos e pobres é vista como natural e que há uma crença muito grande na possibilidade de que todas as pessoas podem enriquecer pelo trabalho e que se não o fazem é por culpa delas mesmas que não trabalharam o suficiente ou não tiveram sorte.

A atividade teve a seguinte imagem para análise:

Figura 1. Desigualdade Social



Fonte: Markus Coutinho<sup>21</sup>

As questões que foram feitas aos alunos, nesta etapa de estudo da realidade foram as seguintes:

1. Quais são as principais diferenças entre ricos e pobres?
2. Por que há ricos e pobres em nossa sociedade? Você acha isso natural?
3. Foi Deus quem criou esta diferença entre os homens? Por quê?

Em linhas gerais, as respostas dos alunos enfatizaram que os ricos podem comprar mais coisas que os pobres e sofrem menos na vida, relataram também que é natural a existência de pessoas ricas e de pessoas pobres, mas ficaram em dúvida sobre o fato de ser esta diferença criada por Deus.

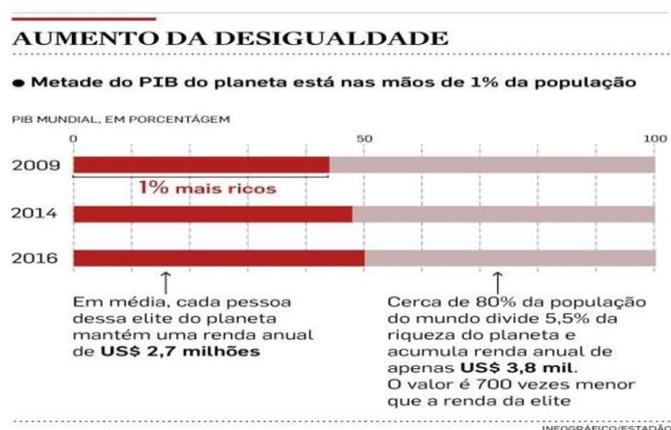
Em seguida, deu-se início ao aprofundamento teórico, ou etapa da organização do conhecimento, com exercícios propostos para os alunos, que poderiam utilizar-se de ferramentas como, por exemplo, calculadoras. As questões apresentadas despertaram um maior interesse e, com a ajuda da professora da sala, notou-se um encorajamento maior e uma participação ativa de todos. A matemática começou então a aparecer de um jeito inesperado para estes alunos, já que partia de uma situação real e não de uma situação hipotética e artificial.

Prosseguindo, foi apresentado o seguinte gráfico para análise dos alunos:

---

<sup>21</sup> Disponível em: <<https://markuscoutinho.com/desigualdade-social/>>. Acesso em 18/03/2018.

Figura 2. Distribuição do PIB mundial, em porcentagem.



Fonte: Site Diplomatzando<sup>22</sup>

As situações propostas para resolução foram as seguintes:

- 1) Imagine que toda a riqueza do mundo corresponda a 100 reais e que toda a população do mundo fosse de 100 pessoas. Segundo o gráfico, metade da riqueza ficaria apenas com uma pessoa. Escreva este número em fração e em porcentagem:
- 2) Quantos reais sobrariam da riqueza?
- 3) Quantas pessoas sobrariam das 100?
- 4) Quantos reais sobrariam para as 99?

Os alunos se interessaram pelas questões, compreenderam bem o que foi proposto e foram feitas explicações na lousa sobre as relações entre parte e todo e sobre os conceitos de porcentagens e de frações. Deram exemplos de suas realidades, onde fazem uso destes conhecimentos matemáticos e foram instigados a responderem às questões. Percebeu-se que, ao mesmo tempo em que se apresentavam conhecimentos matemáticos, refletia-se sobre a desigualdade de uma sociedade que se diz neutra e que alega oferecer chances iguais a todos.

Aos poucos, em grupos, foram tentando resolver as questões e foi muito interessante perceber como, sem nenhum pedido, uns foram auxiliando os outros e juntos

<sup>22</sup> Disponível em: <<http://diplomatzando.blogspot.com/2015/01/1-da-populacao-mundial-detem-50-do-pib.html>>. Acesso em: 18/03/2018.

foram resolvendo os exercícios. Apresentaram algumas dificuldades que serviram de base para reflexão e mudança para as próximas aulas.

A proposta foi encerrada com uma questão mais propositiva, onde os alunos deveriam organizar cartazes para serem colocados nos corredores das salas de aulas, exemplificando através de imagens de revistas, questões de desigualdades sociais, problematizando através de questionamentos sobre quem de fato é o responsável por tanta desigualdade, onde poucos têm tanto e muitos não têm nada ou muito pouco.

Antes do desenvolvimento da segunda aula, houve um tempo para refletir com a professora sobre a sua percepção sobre a aula, analisando alguns pontos positivos, como a motivação dos discentes para resolverem os problemas, a ajuda mútua dos alunos e o entendimento de exercícios verdadeiros, trazidos de situações reais e vistos por eles com um maior significado e relevância social.

Para uma reflexão mais detalhada, foi selecionada a frase abaixo, apresentada por um dos alunos, durante esta primeira aula, trabalhada neste novo modelo curricular:

Não tem como ter emprego bom para todo mundo. No computador.

Nesta fala, percebe-se que, ao analisar a foto proposta como problematização inicial, um dos alunos parece tentar justificar a presença de ricos e pobres, exemplificada na diferença de moradia entre ambos. Parece soar natural a divisão de bens e possibilidades na vida e a associação do emprego bom com o trabalho que se dá em áreas administrativas, “no computador”.

Aqui se pode perceber a visão de mundo dos alunos, já que muitos colegas concordaram com esta fala, começando aí um movimento de dentro para fora, só possível de ser percebido no ato educativo quando se coloca a realidade para ser o centro da relação pedagógica. A possibilidade de se colher uma frase tão profunda e plena de potencialidades de reflexão só é possível quando se rompe com a relação vertical entre professor e alunos (FREIRE, 2013).

Percebeu-se que a dinâmica da aula, propiciou o diálogo na sala de aula, levando os alunos a se posicionarem frente à imagem apresentada e a falarem a sua opinião,

num movimento fundamental em que se busca um novo olhar para esta realidade. A palavra aqui aparece de forma natural e verdadeira, como práxis, em que:

Esta busca nos leva a surpreender, nela, duas dimensões, de tal forma solidária, em uma interação tão radical que, sacrificada, ainda que em parte, uma delas, se ressentida, imediatamente, a outra. Não há palavra verdadeira que não seja práxis. Daí que dizer a palavra verdadeira seja transformar o mundo (FREIRE, 2013, p. 107).

Além disso, tal práxis só foi possível devido ao encadeamento problematizador da aula preparada, que se mostrou fundamental para desencadear este processo reflexivo. Pode-se afirmar que, em uma aula tradicional, em que o professor prepara e a traz pronta para os alunos, raramente esta oportunidade teria condições de acontecer.

Da forma como foi apresentada a situação, os alunos puderam externar seus pensamentos e, mesmo que de forma tímida, começaram a se posicionar. A situação apresentada funcionou como um distanciamento inicial da realidade para, em seguida, permitir uma nova aproximação, com o olhar mais crítico (FREIRE, 2013).

Tal educação problematizadora permite fazer com que os alunos levem em consideração o ambiente em que vivem e comecem a desnaturalizar este ambiente, através da coleta de informações sobre a situação, sua reflexão, em seguida, procedimentos de compreensão da situação até atingir a transformação dos resultados estudados em ação (D'AMBROSIO, 1993).

Com esta fala, pode-se também perceber o fatalismo presente numa situação em que, apresentada sob a ótica do aluno como insolúvel, aproxima-se do que Freire (2013) chama de situação-limite, local da resignação e da estagnação na vida real. Problematizar estas situações-limites podem levar os alunos a perceberem que há algo além desta situação, algo que valha a pena sonhar e lutar para alcançar.

Tal diálogo, reflexão verdadeira, práxis, pode permitir um estudo mais aprofundado da realidade, em que o conhecimento popular possa ser enriquecido pelo conhecimento científico e, ambos, possam servir para transformar a realidade em que professor e alunos encontram-se mergulhados (FREIRE, 2013).

Com isso, superar as fortes críticas que as ciências recebem pelo seu excessivo distanciamento e desligamento dos fenômenos e situações presentes no universo dos alunos, pois:

[...] esforços recentes de se trabalhar os mesmos conteúdos de ensino mais vinculados àquele universo mostram que é possível, neste nível de ensino, uma efetiva aproximação dos modelos e das abstrações contidas no conhecimento

científico e sua aplicação em situações reais e concretas (DELIZOICOV e ANGOTTI, 1994, p.53).

Outra grande possibilidade encontrada com este novo modelo de preparação e realização das aulas, deu-se com a motivação na participação dos alunos. Percebeu-se que, embora inicialmente um pouco tímidos, aos poucos começaram a participar mais das aulas. Alguns alunos falando mais que outros, mas, ao final da aula, pôde-se notar que quase todos estavam falando e se posicionando frente à situação apresentada.

Tal situação remeteu-nos à questão de maior horizontalidade entre professor e alunos. Procurou-se sempre incentivar a participação e instigá-los com perguntas, fazendo com que esta participação só aumentasse, levando-nos a perceber, assim como Freire, que “[...] mais uma vez os homens, desafiados pela dramaticidade da hora atual, se propõem a si mesmos como problema” (FREIRE, 2013, p.39).

Passam a ser sujeitos de sua aprendizagem, de suas práticas escolares e, através deste processo educacional, começam a se sentir também sujeitos de suas vidas, podendo, esta forma de educação, servir como apoio fundamental para se transformarem no que Freire (2013) chama de *ser-mais*, o que implica no reconhecimento crítico da razão e dos porquês de situações de desumanização, vistas como fatalidade, na verdade serem fruto de uma perversidade humana (FREIRE, 2013).

A construção epistemológica aqui apresentada trouxe a discussão sobre uma dura realidade com a qual milhões de seres humanos se deparam todos os dias: o desemprego. Tal assunto, que, num primeiro momento, pode ser visto como não pertencente à educação escolar e muito menos à educação matemática, pode, pelo contrário, servir de base para uma nova construção curricular desta disciplina e servir para que os alunos possam, dialeticamente, apropriar-se dos conteúdos da matemática e irem refletindo sobre os seus grandes problemas enfrentados diariamente, contribuindo para uma educação que realmente faça sentido para todos, que seja transbordante de esperança e que permita se enxergar algo além do que se encontra posto:

É que não haveria ação humana se não houvesse uma realidade objetiva, um mundo como “não eu” do homem, capaz de desafiá-lo; como também não haveria ação humana se o homem não fosse um “projeto”, um mais além de si, capaz de captar a sua realidade, de conhecê-la para transformá-la. Num pensar dialético, ação e mundo, mundo e ação, estão intimamente solidários. Mas a ação só é humana quando, mais que um puro fazer, é que fazer, isto é, quando também não se dicotomiza da reflexão (FREIRE, 2013, p. 55).

Foi esse projetar-se, lançar-se para frente, que se pôde perceber nesta primeira aula. Quando, após todas estas discussões iniciais, foi-se adentrando em questões matemáticas como, por exemplo, a porcentagem, esta não apareceu do nada, sem vida, inerte. Pelo contrário, apareceu como parte de um problema real em que o que se estava trazendo para a sala de aula, tinha ligações umbilicais com o que alunos e professores estavam vivenciando nas suas realidades e onde este contexto vivido é frequentemente permeado por conflitos e crises, tendo então, fundamental importância de pertencer à dinâmica de sala de aula (SKOVSMOSE, 2007).

Preparou-se, então, uma segunda aula para desenvolver com os alunos do Projeto Leitores de Mundo. Nesta altura, já mais familiarizado com eles e eles comigo, houve a possibilidade de uma maior interação, abrindo espaço, inclusive para a utilização de momentos mais descontraídos, em que o humor se fez presente. Foi a primeira vez que pude participar de uma situação gnosiológica em que a mediação foi realizada pela realidade concreta, onde o professor não é o mediador, mas experimenta, de fato, da relação dialética do aprender enquanto ensina e onde os alunos também ensinam muito enquanto aprendem. Tantas situações de vida foram aos poucos sendo contadas, tendo em um determinado momento, levado todos às lágrimas com o depoimento de uma das alunas sobre o sofrimento passado por questões de saúde.

O estudo da realidade teve início, novamente com a projeção de uma imagem em sala de aula. A imagem provocou uma mistura de sentimentos, pois houve o cuidado de perguntar primeiramente se todos sabiam o que é o *i-pad*. Alguns alunos sabiam e foi pedido para que explicassem para a classe toda e estes o fizeram citando que se tratava de um celular muito caro que nem todos tinham condições de comprá-lo.

Figura 3. Desigualdades Sociais



Fonte: Site Meme<sup>23</sup>

As questões preparadas para o diálogo mostraram-se muito pertinentes, pois provocou um bom debate de ideias e pode-se perceber, em relação à aula anterior, uma maior desenvoltura e uma maior segurança na hora de se posicionarem. As questões foram as seguintes:

- 1) Em sua opinião, o que a charge quer nos mostrar?
- 2) É natural haver esta diferença entre os seres humanos?
- 3) Você já viu alguma situação parecida com a da charge? Como se sentiu?

Após este debate, tomando o cuidado para permitir que todos pudessem falar, passou-se para a etapa de organização do conhecimento ou de aprofundamento teórico. A atividade proposta foi a seguinte:

Analise e procure resolver as seguintes situações:

1. Quanto você acha que uma família de 3 pessoas gasta, em média, com as seguintes despesas por mês:
  - a) Aluguel, b) Alimentação, c) Luz, d) Água, e) Gás, f) Roupas, g) Transporte:

Os alunos trabalharam muito, de forma oral, exercitando as falas e apresentando as suas situações reais vivenciadas. Um deles contou sobre a sua vida, quanto paga de aluguel, quanto ganha e também citando a pensão alimentícia paga ao filho. Nesta hora, a matemática começa a fazer parte da vida de todos e a demonstrar a sua importância na resolução de problemas reais.

---

<sup>23</sup> Disponível em: <<https://me.me/i/desigualdades-sociais-fio-oce-vai-filho-i-pad-i-pedi-para-4182166>>. Acesso em: 18/03/2018.

Enquanto eles apresentavam os valores para cada item, pode-se aproveitar para o início de uma construção curricular com os alunos sobre sistema de numeração decimal e os valores posicionais dos nossos dez números. Aproveitou-se para falar desta mudança de valor, quando o algarismo muda de posição. Também foram trabalhados conceitos de unidade, dezena e centena.

Os valores sugeridos por eles foram de R\$ 300,00 para o aluguel, R\$ 500,00 para a alimentação da família, R\$ 50,00 para o pagamento de luz, R\$ 35,00 para o pagamento da água, R\$ 60,00 para o gás. Roupas e transporte eles decidiram que não iriam compor o gasto mensal, já que nas visões apresentadas, tratam-se de gastos que não ocorrem todos os meses.

Ao final da atividade foi perguntado como podemos fazer para termos o montante total dos gastos e, muito rapidamente, foi citada a questão da soma. Oportunidade que propiciou o aprofundamento e a reflexão sobre esta importante operação matemática.

Enquanto alguns já foram realizando mentalmente esta soma, aproveitou-se para trabalhar a organização dos números para se fazer a conta no papel, como eles mesmo disseram, relatando que sempre tiveram vontade de fazer as contas desse jeito. A atividade foi encerrada com a realização da conta e a explicação de cada uma das suas etapas, onde os alunos se sentiram motivados, pois perceberam que tinham totais condições de responderem ao que era proposto e de formular estratégias para estas respostas.

Interessantes e diferentes formas de resolução dos exercícios foram aos poucos se revelando, mostrando como a matemática, embora apresentada de uma única forma nos bancos escolares, é apropriada pelos seres humanos nas situações práticas da vida que elabora estratégias as mais variadas possíveis e consegue fazer uso delas como ferramentas.

Os alunos se mostraram satisfeitos por terem condições de trazerem o conhecimento da vida para a sala de aula e fazerem uso dele, situação rara de acontecer na escola.

O terceiro momento da aula foi o de aplicar o conhecimento e, neste caso, optou-se por uma dinâmica de pesquisa sobre porcentagem de valores que se é pago de impostos, através da análise de cupons fiscais de supermercados. Para a análise mais detalhada, foi selecionada a seguinte situação vivenciada em sala de aula:

Enquanto trabalhávamos com o sistema de numeração decimal e o valor posicional dos números, surgiu uma dúvida sobre a quantidade de ordens em um número e informamos que “Centena é três”, referindo-nos ao número de ordens para respondermos à

indagação de um aluno. Pediu-se, em seguida, para que uma das alunas falasse quantos anos tinha. Ela responde que não sabia. Assim, pudemos pedir para que ela mostrasse a sua carteira de identidade e falasse à classe toda, seu ano de nascimento: 1977. Com isso, perguntou-se à sala como faria para calcular a idade dela. Perguntou-se também em que ano estávamos e os alunos responderam: 2018. Um aluno respondeu que deveria ser feita conta de menos.

A situação descrita trouxe um forte impacto emocional à aula. Pôde-se vivenciar a dialeticidade entre educador e educandos novamente, pois, nesta relação pedagógica, a surpresa causada pelo fato de que uma das alunas não sabia a sua idade provocou um movimento novo de aprendizagem só possível de se perceber quando ambos se tornam sujeitos deste processo, podendo, então, crescer juntos, sem que haja uma relação de autoritarismo entre eles (FREIRE, 2013).

Embora com uma atividade preparada, atendendo às condições metodológicas já aqui descritas, houve espaço para aproveitamento de novas situações que foram surgindo no desenrolar das aulas. Nesse exemplo, houve a oportunidade de se trabalhar o sistema de numeração decimal, aproveitando-se de uma situação existencial e vivencial: a idade dos alunos. Optou-se por trazer para a sala de aula, como recurso pedagógico, o material dourado<sup>24</sup>, e, uma atividade incidental foi também aproveitada para a utilização das operações de adição e subtração.

Nestes momentos, pode-se corroborar com o pensamento de Skovsmose, quando cita que:

Muitas teorias de aprendizagem parecem considerar os estudantes como os estudantes em tempo integral, como anjos cognitivos. Eu sugiro que estudantes sejam “compreendidos” como seres humanos, tanto em uma perspectiva de “horizonte futuro” como de “solo pretérito”. Assim a aprendizagem do sujeito não é uma construção epistemológica tal como a epistemologia genética de Piaget. (Nem é uma *tábula rasa* conforme sugerido por John Locke). Os estudantes reais podem estar interessados ou entediados, ou com fome, e eles podem fazer barulho na sala de aula. Eles podem ter outros interesses. Eles podem ter aspirações particulares na vida (SKOVSMOSE, 2007, p. 272).

---

<sup>24</sup> Material idealizado pela médica e educadora italiana Maria Montessori que tem por função auxiliar o ensino-aprendizagem do sistema de numeração decimal, onde as relações numéricas passam a ter uma imagem concreta e, com isso, facilitam a sua compreensão.

A possibilidade de se inteirar sobre a realidade dos alunos, durante as aulas, propiciou uma relação mais humana entre educador e educandos, permitindo refletir sobre a importância da presença destas situações e tendo a realidade como mediadora desta relação. A questão da cultura tomou corpo, novamente, nesta reflexão. Pode-se refletir, referenciando-se em Caraça (2002) que a cultura de um povo está umbilicalmente ligada a sua emancipação, desde que seja utilizada para propiciar ao povo condições de pensar por si mesmo.

Um professor que só se interesse pelo seu conteúdo (visto este da forma mais predominante: recorte de conhecimentos selecionados por órgãos oficiais e separados por ano ou série, colocados em livros didáticos e apostilas que devem ser “ensinados” aos alunos) não abre espaço para a leitura de mundo realizada pelos alunos, ao longo de suas situações reais de existência.

Pergunta-se qual seria a visão de mundo de um aluno que, em pleno século XXI, não sabe quantos anos de idade tem e que papel pode ter a educação para estes seres humanos? A resposta poderia ser uma educação “neutra” e que se ocupe apenas de transmitir conhecimentos técnicos ou uma educação que leve os alunos a aprenderem situações significativas para as suas vidas e com, isso, se municiem de armas para a sua emancipação. As situações vivenciadas apontam fortemente para a educação descrita no segundo caso: a educação para a transformação, sobretudo de situações desumanizadoras.

Este fato pode servir para um maior amadurecimento e proposição real de uma teoria pedagógica que Freire (2013) chamou de dialógica. Nela, a partir do reconhecimento dos oprimidos e dos opressores, há a presença de sujeitos que se encontram, em forma de colaboração, para a pronúncia do mundo, para a transformação deste mundo. E também corroborar com o pensamento de Caraça (2002), quando este afirma que o indivíduo deve de todas as formas possíveis, buscar a emancipação através da “[...] mais profunda solidariedade que existe entre o individual e o coletivo” (CARAÇA, 2002, p. 18).

Mesmo que, de forma bem inicial, o fato real do não reconhecimento de sua identidade propiciou um movimento de construção coletiva. Em busca do saber cronológico de vida, tentou-se juntar o saber experiencial desta vida, refletindo sobre os diversos outros tipos de saberes que os seres humanos adquirem fora da escola.

Houve a necessidade da problematização de algumas situações de desumanização, para que, lentamente, pudesse ir retirando os alunos das situações iniciais de passividades para outras em que cada aluno, de forma voluntária, pudesse ir falando e se posicionando perante estas situações. Desta forma, pode-se evitar discursos em que só o

professor fala na tentativa de “explicar” o conteúdo para os alunos. Vivenciou-se, nesta aula, o fato de que:

O trabalhador deve encontrar nesta escola um lugar de debates de ideais, soluções, reflexões onde, sistematizando sua própria experiência, encontrará meios de autoemancipação intelectual independentemente dos valores da classe dominante (FREIRE, 2016, p.203).

E ainda, em visão mais aprofundada, perceber a escola como local essencial de busca e de reflexão na ação alcançando tal nível crítico que permita a todos afirmar que:

[...] chamais Revolução a uma invenção mais admirável que a máquina de vapor; uma organização técnica, intelectual, moral do trabalho sobre a terra; procurareis começá-la hoje na escola, na oficina, no sindicato, com a colaboração constante dos trabalhadores:- e então penso que os escolares e os aprendizes podem ajudar-vos. E os seus mestres também (CARAÇA, 2002, p. 14).

Aproveitando este fato citado, prosseguiu-se perguntando a idade para cada aluno e, com o uso do material dourado, pediu-se para cada um montar a sua idade. Gera-se um diálogo entre os alunos e educadores. Aos poucos, vão montando as idades: 54 anos tem uma aluna, 44 anos a outra, 58 anos, outro. Persiste a preocupação com o caderno. Muitos perguntam se é para “montar” no caderno e respondemos que não. Uns ajudam aos outros e há muitas risadas na aula.

Aos poucos, sem que houvesse nenhum direcionamento de nossa parte, o assunto vai para a vida familiar, o número de filhos e netos e algumas histórias e relatos de vida são contados. A situação inicial, codificada na imagem, passa a ter um significado maior, quando serviu para uma reflexão sobre as histórias de vida dos alunos.

Notou-se uma aula mais dinâmica, onde o conhecimento não foi abordado de forma abstrata. Ao contrário, partiu de uma situação real, vivencial. Tal situação favorece o movimento de conscientização que busca a atuação na realidade para transformá-la, pois, assim, como sujeitos que miram seu olhar para a realidade e seus desafios problematizados, percebem como resposta a necessidade de agir, coletivamente, nesta realidade (FREIRE, 2013).

Foi esta teoria dialógica que permitiu uma maior aproximação com os conhecimentos matemáticos (sistema de numeração decimal, operações de adição e subtração) e o conhecimento da vida, em que “[...] o saber mais apurado da liderança se refaz no

conhecimento empírico que o povo tem, enquanto o deste, ganha mais sentido no daquela” (FREIRE, 2013, p. 249).

A investigação com os temas surgidos pelo diálogo entre educadores e alunos do projeto leitores de mundo permitiu que os conhecimentos matemáticos fossem sendo utilizados de acordo com a necessidade do grupo, sendo que este grupo de alunos foi quem, de fato, esteve pautando a necessidade dos conhecimentos científicos.

Provocou uma verdadeira *síntese cultural*<sup>25</sup>, pois esta, no dizer de Freire:

Em lugar de esquemas prescritos, liderança e povo, identificados, criam juntos as pautas para a sua ação. Uma e outro, na síntese, de certa forma renascem num saber e numa ação novos, que não são apenas o saber e a ação da liderança, mas dela e do povo. Saber da cultura alienada que, implicando a ação transformadora, dará lugar à cultura que se desaliena (FREIRE, 2013, p. 249).

Pode-se também vivenciar, ainda que de forma incipiente, a concretização real da educação em seu caráter político, fato tantas vezes chamado à atenção por Freire (1983, 2010, 2013, 2016) e perceber como as categorias utilizadas para a análise dos dados estão imbricadas numa mesma totalidade. A possibilidade de uma educação que parta da realidade dos alunos, expressa em situações conflitantes, possibilita aos alunos que possam exercer seu direito de serem sujeitos de sua prática. Mas, para tanto, precisam de um movimento de distanciamento desta realidade para voltar a ela com uma consciência mais crítica e isso só é alcançado através da problematização desta realidade.

E, neste processo, há a presença da palavra, do direito de expor a sua visão de mundo, de se posicionar frente ao objeto de estudo, buscando, também, a partir deste objeto alcançar uma nova percepção que o permita agir de forma renovada e transformadora. Fazer uso da *práxis*. Nem o conteúdo, amorfo, na rudez do seu ensino técnico; nem o ensino da realidade, sem o conhecimento científico, correndo o risco de se permanecer na esfera inicial do senso comum, mas, ao contrário, o ensino dos conteúdos associado à leitura crítica da realidade (FREIRE, 2016).

Uma educação que propicie inquietar os alunos, desafiando-os a perceberem que o mundo não se encontra dado, acabado e que, portanto, a nós só é permitida a

---

<sup>25</sup> Para Freire (2013), a síntese cultural é a modalidade de ação com a qual, através da cultura, se fará frente à força da própria cultura que mantém o *status quo*, apresentando-se como instrumento de superação da cultura alienada e alienante. Dá-se num contexto em que não há invasores e tendo a realidade como objeto do conhecimento crítico, sendo os atores da busca por este conhecimento, sujeitos de sua ação.

conformação, mas, sim, um mundo dando-se e aberto, pela nossa capacidade de lutar e agir, à sua transformação e reinvenção (FREIRE, 2016). Que seja fundada, como nos lembra Caraça (2002), na capacidade de levar os alunos a tomarem consciência de sua situação de exploração e permita a libertação destes de seu meio considerado “natural”, depois de a ele estarem inteiramente aderidos.

Organizou-se uma terceira aula, que procurou utilizar o tema do salário mínimo. Foi apresentada a imagem abaixo para que os alunos iniciassem um momento de reflexão sobre a realidade apresentada.

Figura 4. Os homens e o lixo



Fonte: Instituto Claro e Embratel<sup>26</sup>

Este momento de reflexão foi muito importante, pois os alunos puderam, de fato, dialogar, expuseram seus pensamentos, citaram reminiscências, já que, alguns deles haviam passado por esta experiência de trabalhar como catadores de papéis e expuseram seus sentimentos sobre o fato. As reflexões feitas seguiram as seguintes perguntas:

- 1) O que você consegue perceber nesta imagem?
- 2) Onde você acha que esta situação acontece?
- 3) Você sabe se uma situação parecida acontece aqui?
- 4) De quem você acha que é a responsabilidade desta situação?

Interessante notar como o assunto permitiu que a maioria dos alunos pudessem se posicionar, tendo, inclusive uma das alunas relatado a todo o grupo a experiência de vida,

---

<sup>26</sup> Disponível em: <<https://www.institutonetclaroembratel.org.br/cidadania/nossas-novidades/noticias/risco-de-contaminacoes-e-falta-de-direitos-afetam-catadores-de-reciclaveis/>>. Acesso em 18/03/2018.

contando que ia para o aterro sanitário em busca de sacolinhas plásticas. Em seguida, lavava as mesmas em sua casa, punha para secar e cortava em tiras para produzir tapetes para o seu uso e para vender, em busca de renda.

Para outro aluno, a presença dos urubus na foto foi associada com a mistura do lixo, e este aluno citou a importância de que todos possam separar o lixo, incentivando a coleta seletiva do mesmo. Percebeu-se a leitura deste aluno com um viés mais positivo, salientando que este tipo de ação (a reciclagem do lixo), pode servir de fonte de renda.

Outra aluna apresentou o relato de um parente seu que, através da coleta e da reciclagem do lixo, pôde constituir família e adquirir bens materiais, como, por exemplo, uma casa. Em todas estas falas, pode-se notar a importância do diálogo e de como este implica na explicitação da visão de mundo dos alunos (FREIRE, 2013).

Pode-se perceber ainda, em alguns alunos, visões bastante conformistas, sem muita reflexão nas causas, numa demonstração de que a realidade apresentada ainda não foi percebida como um problema, pois demonstraram estarem imersos e, portanto, sem condições de perceberem as contradições presentes no modelo capitalista, que naturaliza situações de opressão (FREIRE, 2013).

A segunda pergunta feita, sobre onde esta situação acontece trouxe algumas falas de reconhecimento desta situação na própria cidade de Conchas e, ao questionamento sobre o porquê dela acontecer, foi citada novamente a questão da falta de emprego, que logo foi associada com a falta de estudo. As falas foram se alternando e se avolumando a participação dos alunos, como sujeitos de sua prática, onde a realidade medeia a relação epistemológica e onde, muitas vezes, há a presença do imprevisto, já que algumas respostas surgem de maneira inesperada ao que os educadores haviam pensado, neste momento.

Notou-se também como a práxis, trazida pela oportunidade de todos dizerem a própria palavra e através dela refletir para um novo agir é fundamental para a educação que se anuncie progressista, ou seja, que lute com as massas pela transformação da sociedade desumana. Todos foram unânimes em dizer o quanto faz falta o estudo na vida de cada um tendo, uma das alunas, relatado que adoraria poder ler a Bíblia.

O fatalismo aparece na justificação de que o fato das pessoas irem revirar os lixões advém do problema da falta de emprego e que esta falta de emprego é natural, já que não há emprego para todos e que, sendo assim, os piores empregos, os mais pesados, ficam reservados justamente para aqueles que não estudaram.

Aos poucos, na conversa, foram relatando que costumam recolher latinhas, mas tal situação foi sempre apresentada de forma velada. Nenhuma delas admitiu a necessidade desta ação para ajudar no orçamento da casa e relataram também que a necessidade das pessoas faz buscar até alimentos nos lixões. A culpa desta situação, para alguns alunos, foi direcionada aos governos, citando a questão novamente dos ricos e dos pobres, e um deles citou a questão das divisões de terra em nosso Brasil, sobre o quanto de terra nosso país tem e que poderia ser utilizada pelas pessoas para plantar e produzir. Seleccionamos uma fala de aluno, para uma análise mais detida:

Serviço bem desumano. A pessoa está no meio do fedor, com perigo de se cortar. Mas tem que fazer.

Nesta fala é possível perceber uma reflexão mais crítica sobre a situação, sendo nela citada a questão da desumanização e um início de movimento que pode favorecer a desnaturalização das situações, com os alunos verbalizando suas visões de mundo e começando a compreender o viés político existente no fenômeno educativo.

Começam, então a desvelar o mundo, deixando, este, de estar imóvel à sua frente e passando a ser visto como campo de ação para a sua transformação. A educação problematizadora possibilita aos homens agirem como seres de busca que se reconhecem ontologicamente como portadores da vocação para a humanização, percebendo-se, paulatinamente, como enredados na contradição que a educação bancária pretende mantê-los e, através deste movimento, começam a buscar a sua libertação (FREIRE, 2013).

Entre as falas resignadas, conformistas, de repente emerge no diálogo uma frase mais lúcida, mais centrada na criticidade e esta frase é trazida mais para o centro do diálogo, onde houve a necessidade de aprofundá-la e lançar mais indagações ao grupo de alunos. Aos poucos, as falas mais conformistas começam a ser questionadas e até mesmo os alunos que as falaram começam a refletir sobre a possibilidade de não estarem tão certos quanto ao caráter natural das mesmas.

Ainda assim, a fala termina com uma ponta resignada: “mas tem que fazer”, e essa resignação demonstra o caminho recheado de idas e vindas do processo educacional, principalmente quando este se baseia em uma relação dialógica, centrada na realidade e na visão de mundo desta realidade pelos educandos. Mesmo em se tratando de uma aula em que se busca a alfabetização inicial em matemática, não há como dicotomizar este processo do

desvelamento da realidade e da conseqüente discussão reflexiva sobre situações sociais que desafia professor e alunos.

A problematização provoca e descentra o aluno, impelindo-o a buscar outras respostas mais acuradas e que saiam de um senso comum inicial. Faz com que se posicionem frente à situação apresentada, tirando professores e alunos de uma situação cômoda de sala de aula, no ensino tradicional, em que o pretense ensino neutro convida a todos para a contemplação e para a repetição infinita de conceitos e técnicas artificiais. Torna ambos sujeitos, e ser sujeito significa agir, e agir para modificar situações que, agora, através da educação, necessitam transformar. Caração compreende que o homem é sujeito de sua aprendizagem e enfatiza que:

A experiência mostrou-lhe então que só um caminho havia para assegurar com êxito a sua conservação - o conhecer quanto mais perfeitamente melhor. Isso fez nascer no seu espírito a ideia e a aspiração de investigar e procurar explicar cada vez melhor, isto é, a aspiração de um conhecimento cada vez mais completo (CARAÇA, 2002, p. 22).

Não se trata de seguir cegamente a um líder que de forma entusiasta os conclamam a mudar suas práticas, mas, sim, de, através da reflexão verdadeira, aquela que se faz inicialmente através de situações codificadas e que permitem certo distanciamento para a sua análise, despertar a consciência de que esta mesma situação codificada acontece na realidade do indivíduo e ainda, que ela não é natural, mas sim causada pela ganância e opressão do próprio ser humano e que necessita ser alterada, através da comunhão dos que sofrem devido a sua existência.

Esta práxis verdadeira, que tem início com a possibilidade de todos os seres humanos terem o direito de falar, de se expressar, produz a *conscientização*, conceito freireano de ponto de chegada do processo educativo, que tem início na aceitação do senso comum das pessoas durante o ato educativo, elevando o nível de consciência através dos conhecimentos científicos e desembocando num plano intencional e vital de ação transformadora da realidade desumana apresentada (FREIRE, 2013).

Este é o fenômeno da libertação, que propicia analisar o ato educativo de forma muito aprofundada, extraindo dele todas as potencialidades de reflexão, pois:

O que nos parece indiscutível é que, se pretendemos a libertação dos homens, não podemos começar por aliená-los ou mantê-los alienados. A libertação autêntica, que é a humanização em processo, não é uma coisa que se deposita nos homens. Não é

uma palavra a mais, oca, mitificante. É práxis, que implica a ação e a reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo (FREIRE, 2013, p. 93).

Embora a utilização do processo curricular, através de temas geradores, propiciando reflexões nos três níveis citados e aplicados em sala de aula (Silva, 2004), através dos momentos elencados por Delizoicov e Angotti (1994), traga uma relação metodológica bastante diversa da tradicional, propicia condições concretas de criação das aulas pelo professor, que deixa de ser mero executor de tarefas e passa a ser aquele que, atento às concepções de realidades que seus alunos lhe apresentam, consegue ter o discernimento e o preparo intelectual para preparar suas aulas a partir das demandas que o estudo da realidade lhe oferece.

Os alunos passam de objetos da educação bancária para sujeitos da educação problematizadora, desempenhando nas aulas a sua capacidade de aprender e de ensinar fazendo de forma concomitante a leitura da palavra com a leitura de mundo, tendo oportunidade de discutir e refletir sobre os problemas sociais que enfrentam todos os dias e mais, aprofundá-los, com incursões em planos mais ampliados de percepção, levando-os a, através destas reflexões, uma ação no nível local de sua realidade. Esta educação problematizadora permite que se compreenda que:

Tudo aquilo que for empreendido sem a resolução prévia, radical e séria, desse problema, não passará, ou duma tentativa ingênua, com vaga tinta filantrópica, destinada a perder-se na impotência, ou de uma mão cheia de pó, atirada aos olhos dos incautos (CARAÇA, 2002, p. 47).

Desta forma, tal opção metodológica propicia a vivência real da educação como ato político, afastando-a de uma vez por todas dos paradigmas que veem nela um fenômeno neutro, baseado na racionalidade técnica, onde o conhecimento é fragmentado, escolhido *a priori* e depositado na mente dos estudantes, através de um rol entregue aos professores para que estes o reproduzam.

Após esta etapa mais reflexiva, foi apresentada a seguinte problematização aos alunos, dentro da organização do conhecimento: Uma família que mora na Cohab IV tem cinco pessoas, sendo dois adultos e três crianças com idades entre dois e quinze anos, e possui uma renda de R\$ 954,00 por mês. Mora em uma casa de aluguel e precisa reservar um dinheiro para fazer compra no mercado. a) Quantos reais você reservaria para o mercado? Explique por que. b) Faça uma lista com tudo o que você compraria com este valor reservado, fazendo os cálculos necessários: c) Esta família pode ser considerada rica ou pobre? Por quê?

Os alunos foram então convidados a buscarem em folhetos de propaganda de supermercados os produtos que poderiam comprar. A estratégia mais utilizada pelos alunos foi o cálculo mental, pois, apresentaram dificuldades no registro destas operações matemáticas. Ao mesmo tempo em que iam refletindo sobre a situação apresentada, foram também realizando operações matemáticas, como, por exemplo, somas e subtrações. Logo perceberam que o valor de novecentos e cinquenta e quatro reais é muito pouco para uma família viver. Ainda durante a organização do conhecimento, optou-se por um maior aprofundamento em situações de operações com números naturais e destacou-se a seguinte situação vivenciada: Foi perguntado aos alunos se de 8 dá para tirar 7 e começa-se a trabalhar com noções de empréstimos, comuns ao estudo da subtração. Depois da explicação na lousa, pede-se que cada aluno faça, no caderno, uma conta de subtração. A diferença entre o ano em que estamos e o ano em que cada um nasceu.

O momento coletado acima refere-se mais explicitamente ao ensino da matemática e suas técnicas propriamente ditas. Embora muitos alunos tenham demonstrado um bom cálculo mental, pudemos, seguindo a aula que foi preparada em conjunto, aproveitarmos de situações orais (a idade dos alunos) para se debruçar com mais atenção aos algoritmos das operações com números naturais, mais notadamente a adição e a subtração. Com isso pode-se responder às constantes críticas do excessivo distanciamento das ciências, entre elas a matemática, dos fenômenos e situações reais do universo dos alunos (DELIZOICOV e ANGOTTI, 1994), bem como utilizar-se das situações reais para promover o trabalho com o público diverso da sala de aula (D'AMBROSIO, 1993).

Percebeu-se como a postura e motivação dos alunos mudam quando deixam de pensar sobre situações hipotéticas e passam a atuar no concreto, visto como o:

Terreno em que germinam as reflexões que conduzem a essas concepções é o que chamamos de realidade, que desse modo incorpora, de maneira bastante solidária, tudo como um todo: seres, ideias, emoções, coisas. Nosso objetivo é entender o homem como fato nessa realidade de artefatos e mentefatos por ele próprio acrescentados e suprimidos, entender o homem como quase-criador, incapaz de criar uma nova realidade mas capaz de criar novas formas, de perceber e manejar, e portanto de modificar a realidade na qual ele se insere (D'AMBROSIO, 1993, p. 39).

Ao longo da reorientação escolar realizada, os exercícios mudaram de tipos como os já citados: “André tem 9 lápis em um estojo e 5 em outro estojo. Quantos lápis André tem ao todo?” para aqueles em que o conhecimento tem sentido e significado na vida real de cada aluno e isso veio demonstrar como o processo se modifica e torna muito mais

significativa a aprendizagem. Ademais, a procura natural para a explicação do mundo real leva o aluno a uma verdadeira compulsão por saber mais, impactando-o para uma ação que não para nunca mais (D'AMBROSIO, 1993).

Mostramos aos alunos, na lousa, como se arma uma conta de adição. Utilizou-se, novamente a idade dos alunos da sala e fomos perguntando como colocar os números e posicionando de acordo com as casas decimais. Os alunos vão respondendo. Alguns acertam, outros não. Quando alguém erra, há risos na sala.

Esta interação entre professores e alunos, ainda que permeada por uma situação expositiva, torna-se uma situação em que há vida na sala de aula e há uma participação mais efetiva dos alunos. Ainda que se perceba certa imprevisibilidade sobre os rumos em que a aula possa tomar, permite para o professor trazer todo o conhecimento científico para explorar e para se somar com o conhecimento popular que todos os alunos aprenderam, ao qual se costuma chamar de senso comum.

Ao longo do desenvolvimento das aulas e do acompanhamento realizado, notou-se claramente este saber popular sendo evidenciado paulatinamente. Em determinado momento, um dos alunos responde, rápido, à pergunta dos educadores e faz uma conta de cabeça. Em outro, embora errando a colocação dos números nas suas devidas casas decimais, a aluna consegue fazer a subtração, também de cabeça.

São situações que demonstram o saber popular e o fato de que, mesmo não decodificando os sinais gráficos da escrita e da matemática, são competentes em resolver situações-problemas e mais ainda quando estes problemas surgem das situações que enfrentam cotidianamente na sua relação de enfrentamento com o mundo.

Resta-nos ainda um olhar sobre a maneira como o erro é ideologicamente introjetado no dia a dia escolar. Embora a situação apresentada e desenvolvida metodologicamente, que buscou uma forma de favorecer o diálogo e de buscar uma horizontalidade entre professores e alunos, muitos trataram a resposta não certa como motivo de risada, de chacota.

Tais evidências percebidas podem ser utilizadas para se refletir sobre duas questões que muitas vezes incomodam professores e gestores escolares, na busca por um planejamento que preveja e controle todas as situações possíveis de surgirem na dinâmica de sala de aula: a imprevisibilidade das situações da vida, aí incluídas as de sala de aula e a possibilidade de produção de conhecimento pelos alunos e professores e não apenas a de receberem um conhecimento pronto.

Aqui, novamente permeiam todas as situações, as categorias com as quais se resolveu analisar estas situações: a categoria de *sujeito*, a categoria *problematização* e a categoria *práxis* presentes na obra-vida de Paulo Freire. Para Freire, o ser humano é o único *ser inconcluso*<sup>27</sup> que tem consciência de sua inconclusão e, por isso, é programado para aprender (FREIRE, 2016).

Sendo assim, é um ser que tem curiosidade e necessidade de suprir suas curiosidades, e, para tal, necessita da pergunta. Não se contenta com respostas prontas, porque sente necessidade de buscar, de ir além, de *ser-mais*. Ora, é no encontro entre culturas diferentes, a do professor e a dos alunos, que reside a beleza do ato educativo, já que a imprevisibilidade humana é inerente a este processo. A *síntese cultural* é diametralmente oposta à invasão cultural, pois, através dela, sujeitos da construção do conhecimento se reconhecem atuantes nesse processo e passam a produzir conhecimento e não apenas a absorver o que está pronto (FREIRE, 2013; 2016).

Nestes momentos acompanhados em sala de aula, em que uma nova forma de se conceber o conhecimento foi buscada, pode-se perceber como a falta de um determinado “modelo” de aula foi instigante e, ao mesmo tempo, difícil, já que, em muitos momentos ficou um pouco perdido nas situações propostas. Como é muito mais tranquilo receber uma fórmula pronta e entregar para o professor simplesmente reproduzir este modelo. Pode-se notar também como é importante para o trabalho nos moldes pretendidos, a presença da criatividade, pois em todo momento foi necessário criar novas formas e depois de utilizá-las, refletir sobre a sua eficácia ou não.

Este processo também obriga os educadores a ouvir os alunos. Não foram poucas as vezes em que, numa determinada explicação que fazíamos, fomos interrompidos por uma colocação vinda dos alunos. Isto incomoda principalmente quando se está acostumado a ser sempre aquele que fala e os alunos a serem sempre os que devem escutar e ficarem quietos. São os vieses ideológicos a atuarem com toda a força e em todos os momentos. É preciso aprender a falar com os alunos e não a eles e este saber é de fundamental importância para uma educação que se anuncie a favor dos seres humanos.

---

<sup>27</sup> Característica do ser humano histórico, que se reconhece como incompleto, que ainda está em construção, está sendo, em e com uma realidade que, também histórica é inacabada. Essa consciência da inconclusão do ser humano, permite que a educação dos mesmos seja um que fazer permanente em busca do devenir da realidade (FREIRE, 2013).

Um outro saber que o professor deve ter é saber que precisa aprender a escutar. É interessante isso! Como é que você pode falar se você não escuta? Quer dizer, no fundo, não é falando que eu aprendo a falar. Em seguida, é falando que eu reforço a minha capacidade de falar. Se sou um professor aberto, com sonho democrático, devo, em certo momento, falar ao educando, mas toda vez que eu falo ao educando, eu devo estar preocupado em transformar o meu falar ao educando em falar com o educando (FREIRE, 2016, p. 196).

Notou-se fortemente esta necessidade no desenvolver dessas aulas preparadas na perspectiva das falas geradoras, onde o professor precisa desenvolver esta capacidade de saber ouvir e comungar com a vida dos alunos.

Então, a mudança curricular, embora realizada em poucas aulas, permitiu observar muitas situações e, com estas situações, desenvolver algumas reflexões sobre elas. Com ela, pode-se perceber a importância da problematização como fator que desencadeia todo um movimento de análise da realidade, de se buscar certo distanciamento para a análise desta realidade, possuindo uma eficácia muito maior do que a causada pela prescrição presente nos discursos em que o professor, mesmo imbuído de boa vontade, não leva os alunos a modificarem a forma de pensar sua existência.

Com a problematização, pode-se iniciar um lento movimento de desnaturalização das situações conflitantes, e, através da dialeticidade entre teoria e prática, entre ensinar e aprender, entre conhecimento popular e conhecimento científico, ir se “desobjetizando” e começar a se perceber cada vez mais sujeitos. Sujeito inicialmente da sua aprendizagem, para ir se percebendo também sujeito de sua existência e começando novamente a ter sonhos, a ter utopias (FREIRE, 2013, 2016).

E a práxis, presente em todos estes momentos, refletindo sobre a existência humana, pode propiciar a aprendizagem dos conteúdos de uma forma em que estes sejam pautados pela realidade estudada e não pela determinação presente em quaisquer produtos produzidos em nome de uma pretensa neutralidade.

E, sabedor da imprevisibilidade das situações humanas, poder fazer uso da criatividade epistemológica e da mudança de paradigma em relação ao erro. Evidenciou-se aqui, que o professor precisa, numa opção crítico-transformadora, de muito mais rigor e conhecimento técnico do que numa aula dita tradicional. Ele precisa enxergar possibilidades, buscar *links* para o que se está estudando, motivar os alunos através de problematizações interessantes e profícuas ao que ela deve permitir.

Assumir a natureza política que é intrínseca ao fenômeno educativo e aprender muito com seus alunos, estar aberto a ouvir e a se encantar com estas histórias cheias de sabor

e de saber. A técnica é, sim, muito importante, mas ele deve saber reconhecer outras formas de conhecimento tão válidas como as reconhecidas no meio acadêmico, como é o caso do cálculo mental, muito presente nas aulas acompanhadas. O que, de fato, pôde-se perceber nestas aulas realizadas foi a importância de o professor progressista romper com uma variedade enorme de tradições escolares que de tanto se repetirem se transformam em ritos e, com o passar do tempo, até em mitos.

Enquanto numa prática educativa conservadora competente se busca, ao ensinar os conteúdos, ocultar a razão de problemas sociais, numa prática educativa progressista se procura, ao ensinar os conteúdos, desocultar a razão de ser daqueles problemas. A primeira procura acomodar, adaptar os educandos ao mundo dado; a segunda, inquietar os educandos, desafiando-os a perceberem que o mundo dado é um mundo dando-se e que, por isso mesmo, pode ser mudado, transformado e reinventado (FREIRE, 2016, p. 206).

Na aula seguinte, houve a volta à situação codificada e à atividade proposta como organização do conhecimento, onde decidiram que para que a família pudesse sobreviver durante uma semana, deveriam reservar o valor de R\$ 150,00 e, com este valor, eles foram, em duplas, procurando ver quais produtos são de maior necessidade.

Neste momento, a codificação inicial apareceu na fala de um aluno que citou o fato de que, muitas vezes, alimentos são recolhidos também nos lixões que, embora com datas de validade vencidas, possibilitam ainda, que sirvam de alimentos para as pessoas. Alguns alunos reclamaram que não estavam entendendo muito bem o que precisavam fazer e, com mais algumas explicações, eles puderam começar a trabalhar com os preços dos produtos e a realizar algumas contas, sobretudo de adição.

Na fase de aplicação do conhecimento, foi apresentado um exemplar da Constituição Federal Brasileira e lido para eles o inciso IV do artigo 7 no qual é apresentado o salário mínimo como direito do trabalhador para atender às demandas das pessoas.

Art. 7º São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social: IV - salário mínimo, fixado em lei, nacionalmente unificado, capaz de atender a suas necessidades vitais básicas e às de sua família com moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social, com reajustes periódicos que lhe preservem o poder aquisitivo, sendo vedada sua vinculação para qualquer fim [...] (BRASIL, 1988, p. 23).

Para que esta família da Cohab IV pudesse ter todas as suas necessidades atendidas, de quanto deveria ser o salário mínimo? Justifique, fazendo os cálculos necessários

e separando-os nas seguintes categorias: a) Moradia; b) Alimentação; c) Educação; d) Saúde; e) Lazer; f) Vestuário; g) Higiene; h) Transporte; i) Previdência Social.

Aqui, os alunos puderam participar bastante, inclusive refletindo sobre a questão dos valores de um salário mínimo. Enquanto iam sugerindo os valores, estes foram por nós anotados na lousa e foram utilizados para uma nova atividade, desta vez, mais voltada para conhecimentos matemáticos, optando-se por prosseguir utilizando os blocos do material dourado para que os alunos pudessem compreender melhor o sistema de numeração decimal.

As situações apresentadas e aqui descritas puderam servir de análise para se perceber se, após a pesquisa-ação realizada, houve mudanças significativas na relação dos alunos com o conhecimento matemático e se as reflexões realizadas contribuíram para tornar mais crítico o pensamento sobre a realidade, através das categorias aqui já citadas.

No início do acompanhamento em sala de aula, os alunos não participavam das aulas e mal falavam. Via-se apenas uma posição fatalista e baseada em cópias do que a professora colocava na lousa. Na última atividade acompanhada, os alunos estavam participando, falando, dando sugestões sobre como resolver a situação apresentada.

Os alunos foram, aos poucos se tornando sujeitos de sua aprendizagem e percebendo que possuíam também um saber, um conhecimento. Também se pode notar que, na medida em que vão participando da aula, como agentes ativos, tornam-se mais motivados para aprender. A realidade começa a ser desvelada e, enquanto vão se aperfeiçoando nos conceitos matemáticos, vão também conversando sobre seu mundo, suas dificuldades e explicitando seu pensamento, sua visão de mundo, através da linguagem, como extensão do pensamento.

As problematizações realizadas, sempre que foram vinculadas a situações reais, como no caso da reflexão sobre o salário mínimo e sobre os gastos de uma família, puderam, de fato, servir de movimento gerador de uma construção epistemológica, onde propiciou o trabalho com o sistema de numeração decimal, através da possibilidade de se trabalhar com as operações matemáticas de adição e subtração.

Quando desafiados a resolverem problemas reais, que tenham significados para os alunos, o conhecimento passou a ter uma importância maior para todos. Eles trabalharam com a sua realidade e puderam refletir sobre ela.

Na fala da professora, companheira de viagem nesta pesquisa, resume-se o que pode ser percebido durante as aulas do Projeto Leitores de Mundo. Pode-se perceber a mudança de uma situação artificial, onde se busca apenas ensinar a técnica das operações, para outra situação, em que, também se busca o conhecimento científico, mas que, este, é parte integrante de uma situação existencial em que se deseja resolver os problemas que surgem nos embates diários, na carnalidade da vida. Ao mesmo tempo em que se vai refletindo sobre estas situações concretas.

Pode-se também salientar o papel exercido pela professora, regente de sala, que, durante todo o desenvolvimento da pesquisa, mostrou-se muito interessada pela metodologia e disposta a estudar mais para poder se preparar para as novas aulas planejadas. Pude ter uma profícua interlocução com esta profissional, baseada no diálogo e no estudo coletivo de textos de aprofundamento, tanto em relação à Freire, como também em relação aos escritos de Silva, Delizoicov e Angotti.

Estivemos juntos, estudando e trabalhando coletivamente, durante os meses de realização da presente pesquisa onde pude participar ativamente das aulas com os alunos, num total de três dias como observador participante e 16 dias como regente de sala, na aplicação da metodologia aqui descrita.

Durante todo este processo, a práxis esteve presente nas relações acompanhadas durante as aulas, na medida em que os alunos vão se sentindo sujeitos, desvelando suas realidades, através de problematizações e passam a ir, paulatinamente, pronunciando o seu mundo, através do conhecimento, começando a perceber como problema as situações antes vistas como normais, refletindo e, com esta reflexão, agindo de uma forma diferente do que agiam antes.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Confesso que nunca antes havia pensado a educação com a profundidade e a rigorosidade necessárias a esta fundamental atividade humana. Aos anos de magistério, iam-se somando também um pragmatismo e uma rotina cansativa que foi, aos poucos, retirando de mim a capacidade de pensar a minha prática. Passei também a atuar de forma repetitiva e a enxergar a atividade docente como reprodutora da sociedade, acreditando que deveria me adaptar e transmitir o conhecimento matemático aos alunos, de acordo com as instruções que recebia para que a escola e os alunos pudessem ter sucesso nas avaliações externas.

Estava imerso nesta realidade e a aceitava como a única via a seguir. Através dos estudos para esta pesquisa e da prática da pesquisa em si, pude, aos poucos, ir “emergindo” desta realidade, à maneira de Freire (2013) e compreender com mais profundidade o termo *práxis*, pois, à medida que ia atuando, refletia e, com esta reflexão, passava a *readmirar* o meu trabalho para, com este movimento, ir transformando a minha realidade e de meus alunos, estes como companheiros de aprendizagem.

Na prática, pela primeira vez, percebi que hospedava dentro de mim o espírito opressor que me fazia, sendo oprimido, oprimir meus alunos, com um conteúdo definido sem escutar o que eles pensavam sobre a realidade em que viviam. Silenciava-os através de comunicados e longas falas, na tentativa de “ensiná-los”, julgando ser progressista, mas utilizando a mesma metodologia do opressor (FREIRE, 2013).

Tal educação bancária (Freire, 2013), encontrava-se aderida em mim, a tal ponto de não conseguir enxergar isso como um problema e, por este fato, tornava-se natural agir e ensinar meus alunos a respeitarem e a não questionarem. Ainda, neste momento, achava que eu era o mediador do conhecimento matemático dos meus alunos. E então, com o desenvolvimento deste trabalho, fui também me desconstruindo, me desmontando e me construindo novamente, com outro olhar para a minha atuação, mais crítico, mais transformador, mais humano, mais coerente, diminuindo a distância entre a minha fala e o meu agir.

A busca da resposta ao problema norteador da pesquisa, ou seja, a necessidade de saber em que medida uma prática docente crítica pode ser capaz de transformar a maneira com a qual as pessoas atuam nas suas realidades, fez com que, na dialeticidade entre mundo objetivo e mundo subjetivo, eu fosse aos poucos me transformando e transformando a minha prática de educador. Sem dúvida, esta prática docente crítica, se compreendida à luz da prática

freireana, contribui para que tanto educador como educandos modifiquem o nível de percepção que têm do mundo, passando lentamente a enxergar problemas fundamentais para a sua existência em situações antes vistas com normalidade e naturalidade.

Passam ambos a "pronunciar" o mundo, a serem sujeitos, tanto na aprendizagem que fazem em comunhão, como na prática transformadora que ela impulsiona, são agora *ser mais*, superando as suas *situações-limites*, através de *atos-limites* (FREIRE, 2013). Foi esta incrível experiência que sentimos e que relatamos nestas breves palavras. O aproximar deste pesquisador-professor com as histórias e com a vida em si, na sua carnalidade, dos alunos no Projeto Leitores de Mundo, transformou o meu modo de atuar na realidade e também dos alunos que participaram comigo desta construção.

No princípio dos trabalhos, a participação tímida em que se posicionavam a cada situação codificada que apresentava, mostrava certa inquietação e desconfiança no que estávamos fazendo e o que, verdadeiramente queríamos. A pouca participação revelava também a crença de que, como alunos, não eram eles quem deveriam falar, mas sim, o professor, e que a eles, estava reservado o papel de ouvintes.

A palavra, neste momento, deveria ser apenas um direito do professor e não deles, já que eles não sabiam. A transformação, neste sentido, foi acontecendo devagar, lentamente, demonstrando a força da problematização, onde um professor recolhe o que os alunos oferecem a ele de forma desorganizada, reflete e apresenta novamente a eles, organizando através de situações em que precisam se posicionar e que tenham a necessidade de resolver.

O currículo da vida aos poucos, através do diálogo com estes alunos, foi emergindo. Através dele, pudemos construir um novo currículo para o ensino de Matemática, fazendo uso dos momentos referenciados em Delizoicov e Angotti (1994): estudo da realidade ou problematização inicial, organização e aplicação do conhecimento. Foi esta realidade que passou a ser o centro das situações de aprendizagem com todas as suas imprevisibilidades possíveis.

Mesmo com o pouco tempo de duração, a pesquisa apresentou resultados animadores, pois, com o foco nesta realidade, os alunos começaram a enxergá-la de maneira diferente ao final do processo. Situações que, no início eram vistas como naturais, passaram a outro nível de percepção, fazendo com que já começassem a refletir sobre as injustiças sociais em planos não apenas locais, mas, sobretudo, em planos mais nacionais e até mundiais. Sem a

necessidade da fala do professor, começaram a compreender mais profundamente o sentido de totalidade (FREIRE, 2013).

O conteúdo de matemática apresentado aos alunos, como aqui já relatado feito de forma bastante artificial, trazido pronto para os mesmos e a eles apresentados passou a ter uma relevância maior e um significado mais concreto para os alunos, quando se optou por uma nova construção curricular com os alunos.

Estes, aos poucos, começaram a se sentir capazes de realizar contas, de explicar como fizeram, de refletir, ao mesmo tempo, em que eram desafiados a resolver estes problemas. No caso das despesas de casa, a atividade propiciou o diálogo, a reflexão sobre o fatalismo, ao mesmo tempo em que levou o professor a aprofundar uma série de conhecimentos matemáticos, tradicionais nos currículos de alfabetização da EJA, demonstrando que o que os alunos aprendem na vida, fora da escola, mesmo que no nível do senso comum, pode ser trazido para a sala de aula e servir como base para a construção de uma prática para se alcançar o nível de conhecimento científico, e este ser utilizado a serviço da humanização (FREIRE, 2013).

Ou seja, o currículo do ensino de matemática para a vida tem uma enorme potencialidade de servir de ponto de partida para que os alunos estudem a realidade que se apresenta a todos, educador e alunos, reflitam sobre esta realidade, emergindo dela, e, com o auxílio dos conhecimentos científicos, elevem o nível de percepção da mesma, pronunciando, a partir daí, o mundo, encontrando formas de nele atuar para transformar as situações antes vistas como normais e naturais e, agora, sentidas como problemas.

O presente trabalho buscou realizar a análise do currículo do ensino de matemática, no Projeto Leitores de Mundo, da Secretaria Municipal de Educação de Conchas e, através desta análise pôde refletir sobre a educação de uma forma muito mais profunda do que imaginava ao iniciar a pesquisa. Através dela, foi possível analisar limites para o ensino desta disciplina e dialogar com autores como Caraça, Skovsmose e D'Ambrosio, que demonstraram novas maneiras de se conceber e vivenciar o ensino e a aprendizagem desta disciplina.

Mas foi em Freire que encontramos caminhos viáveis para se conceber a relação pedagógica como uma relação também política, trazendo para o centro da aprendizagem a realidade de alunos e professores, vista como totalidade, e onde, através das categorias práxis, sujeito e problematização, permitiu tanto a uns como a outros a possibilidade de, através da educação, modificar as relações desumanas, denunciando as

opressões e anunciando um novo mundo, possível e viável para ser construído em comunhão entre os homens que, percebendo-se como seres para si, caminham para a construção de uma nova sociedade mais humana.

Apresenta tal fundamentação uma potencialidade, não apenas na modalidade da EJA, mas também em todas as demais modalidades educacionais. A metodologia que considera o diálogo o ponto central da relação pedagógica, traz a realidade para ser admirada e readmirada pela práxis da palavra verdadeira, que é ação e reflexão, utiliza-se das questões transformadas em problemas com os quais educador e educandos são impelidos a responderem e possibilita uma aprendizagem que faça sentido a ambos, levando-os a transformarem o mundo.

Com ela, pude experimentar uma nova educação que, de fato, pode fazer oposição dialética à educação predominante: a educação bancária, que a despeito de muitos discursos progressistas resiste ao tempo e continua sendo utilizada para silenciar milhões de alunos e a coisificá-los.

É esta educação progressista que, utilizando métodos que não pertencem aos opressores, pode se transformar, de fato, em ferramenta que, ao invés de dividir os oprimidos, os una cada vez mais em comunhão. Ao invés de manipular as massas pode servir para organizá-las, preparando-as e mobilizando-as para a luta contra a opressão e que permita, de fato, vivenciar o que vivenciei neste trabalho: a síntese entre a minha cultura de educador e a cultura trazida pelos alunos, chamada aqui neste trabalho de currículo da vida.

## REFERÊNCIAS

- ADORNO, T. W. **Educação e Emancipação**. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
- APPLE, M.W. **Ideologia e Currículo**. São Paulo: Brasiliense, 1982.
- ARROYO, M. G *et al*; **Da Escola Carente à Escola Possível**. São Paulo: Edições Loyola, 1991.
- BOGDAN,R.C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Imprensa Oficial, 1988.
- \_\_\_\_\_. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº9.394**, de 20 de dezembro de 1996, Brasília, MEC/SEESP, 1996.
- \_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Adaptações de currículos. Estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais Brasília. MEC/SEESP. 1998.
- \_\_\_\_\_. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC/SEB/ DICEI, 2013.
- \_\_\_\_\_. **Resolução nº 02, de 22 de dezembro de 2017**. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Ministério da educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. 2017.
- CARAÇA, B. J; **Conceitos Fundamentais da Matemática**. Lisboa: Tipografia Matemática, 1951.
- \_\_\_\_\_. **Cultura E Emancipação (1929-1933)-Obra Integral- Edição Crítica- Vol I**. Porto: Campo das Letras, 2002.
- CHAUÍ, M. **O que é ideologia**. 2 Ed. São Paulo, Brasiliense, 2008.
- D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: Arte ou técnica de explicar e conhecer**. São Paulo: Ática, 1993.
- \_\_\_\_\_. **Sociedade, cultura, matemática e seu ensino** :Educação e Pesquisa,, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005
- DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do Ensino de Ciências**. 2.ed. São Paulo, Cortez, 1994.
- FORNER, R. **Paulo Freire e educação matemática: reflexos sobre a formação do professor**. 2005. F.- Dissertação (Mestrado em Educação) – PUC, Pontifícia Universidade Católica, Campinas, 2005.

FRANCO, M. A, et al. **Pedagogia da pesquisa-ação**: educação e pesquisa, São Paulo, v.31, n.3, p. 483-502, set/dez. 2005.

FREIRE, P. R. N; NOGUEIRA, A. **Que fazer**: teoria e prática da educação popular. 6.ed.Petrópolis: Vozes, 2001.

FREIRE, P. R. N. **A importância do ato de ler, em três artigos que se completam**. São Paulo:Cortez Editora,1982.

\_\_\_\_\_. **À sobra desta mangueira**. São Paulo: Olho d'água, 2010.

\_\_\_\_\_. **Cartas à Guiné-Bissau**: registros de uma experiência em Processo. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do Oprimido**. 54. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

\_\_\_\_\_. **Extensão ou Comunicação?**8. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da Autonomia**- Saberes Necessários à Prática Educativa. 47. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da Tolerância**- 5. Ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2016.

\_\_\_\_\_. **Conscientização**: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Cortez e Moraes, 1979.

FREIRE, P. R. N.; SHOR, I. **Medo e Ousadia**: cotidiano do professor. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

FREIRE, P. R. N.; NOGUEIRA, A; MAZZA, D. (orgs). **Na Escola Que Fazemos...**Uma reflexão interdisciplinar em educação popular. Petrópolis: Editora Vozes, 1988

FREIRE, P.; BETTO, F. **Essa Escola chamada vida**. São Paulo: Ática, 1991.

GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais**: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre:Artes Médicas, 1997.

GRAMSCI, A. **Cadernos do Cárcere**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

MARTINS, M.F. **Marx, Gramsci e o Conhecimento**: ruptura ou continuidade? Campinas, SP: Autores Associados: Americana, SP: Unisal – Centro Universitário Salesiano de São Paulo, 2008.

MARX, K; ENGELS, F **A Ideologia Alemã**. Boitempo, 2007.

MARX, K. **O Capital**. Boitempo, 2013.

MEDEIROS, R. A. B de. **Linguagens E Aprendizagem Da Matemática na EJA: Desafios, Preconceito Linguístico e Exclusão.** 2010. f – Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática)- UFPA, Universidade Federal do Pará, Pará, 2010.

MOREIRA, A.F.B.M. SILVA, T.T.(orgs). **Currículo, cultura e sociedade.** São Paulo: Cortez, 2002.

ROMANOWSKY, J. P.; ENS, R. T. **As Pesquisas Denominadas do Tipo “Estado da Arte” Em Educação.** Revista **diálogo educ.**, Curitiba, v. 6, n.19, p.37-50, set./dez. 2006.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

SANTANA, I. C. **Professores de matemática na educação de jovens e adultos: o pensamento geométrico no centro das atenções.** 2010. F – Dissertação (Dissertação em Educação – Ensino de Ciência e Matemática) - USP, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

SILVA, A. F. G. da. **A construção do currículo na perspectiva popular crítica : das Falas significativas às práticas contextualizadas.** 2004. f. Tese (Doutorado em Educação)-PUC, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

SILVA, E. A. **Introdução do pensamento algébrico para alunos do EJA: uma proposta de ensino.** 2007. f – (Dissertação em Educação Matemática Profissional)- PUC, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

SILVA, M. A. D. **A etnomatemática em uma sala da EJA: a experiência do pedreiro.** 2007. f. (Dissertação em Educação Matemática Profissional) – PUC, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

SKOVSMOSE, O. **Educação crítica: incerteza, matemática, responsabilidade.** São Paulo: Cortez, 2007.

TEIXEIRA, M. R. G. **A obra de Bento de Jesus Caraça e a educação matemática: entre encantos e resistências.** 2010. F. Dissertação (mestrado)- UNESP, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação.** São Paulo: Cortez, 2011.

## APÊNDICES

### APÊNDICE – A – Levantamento bibliográfico

Nome	Autor	Ano	Universidade	Tipo	Palavras-Chave	Metodologia
Educação de jovens e adultos: uma reflexão sobre os saberes escolares e cotidianidade;	Andrezza Raquel Cirne Bezerra	2013	Universidade Federal da Paraíba	D	Educação de Jovens e Adultos, saberes, saberes escolares, cotidianidades.	Estudo de caso
Educação de Jovens e Adultos nas vozes dos sujeitos do campo no Pará: da lógica de compensação às perspectivas emancipatórias.	Eula Regina Lima Nascimento	2014	Universidade Federal da Paraíba	T	Educação de Jovens e Adultos, Educação do Campo; Educação Popular; Legislação educacional.	Estudo de caso
A Articulação de uma proposta de formação de professores (as) a partir do diálogo com os sujeitos da educação de jovens e adultos no município de Bom Jesus da Lapa- BA.	Junio Batista Custodio	2015	Universidade do Estado da Bahia	D	Educação de Jovens e Adultos. Formação de Professores. Diálogo. Sujeitos da EJA	Pesquisa-ação

Diálogos Formativos com os professores/as da EJA e os pressupostos teóricos Metodológicos Freireanos.	Juarez da Silva Paz.	2016	Universidade do Estado da Bahia	D	Educação de Jovens e Adultos. Formação de Professores da EJA. Pressupostos teóricos e metodológicos freireanos. Diálogos de formação.	Estudo de Caso
Mobilização de Cultura Matemática por meio de Resolução de Problemas Matemáticos na Educação de Jovens e Adultos.	Viviane Mendonça dos Santos	2016	Universidade do Estado da Bahia	T	Educação de Jovens e Adultos. Resolução de Problemas. Mobilização de Cultura Matemática.	Pesquis a-ção
Tessitura do Conhecimento no Currículo da Educação de Jovens e Adultos do Campo.	Ana Marta Gonçalves Soares	2016	Universidade do Estado da Bahia	D	Educação de Jovens e Adultos. Educação do Campo. Currículos. Educação Popular.	Pesquis a ação
O percurso do outro: um currículo para a outreidade como educação libertadora a partir de Lévinas, Dussel e Freire.	Francisco Josivan de Souza	2013	Pontifícia Universidade Católica- SP	T	Currículo. Outreidade. Educação libertadora. Lévinas. Dussel. Freire	Estudo de caso

Para mudar a prática da formação continuada de educadores: uma pesquisa inspirada no referencial teórico-metodológico de Paulo Freire.	Alexandre Saul Pinto	2015	Pontifícia Universidade Católica- SP	T	Paulo Freire. Formação permanente de educadores. Formação continuada. Metodologia da investigação temática. Pesquisa-ação.	Pesquisa-ação
Alfabetizando no mundo e para o mundo: práticas pedagógicas referenciadas na teoria freireana, no município de Guarulhos/SP.	Mônica Alves Feliciano Rasoppi	2015	Pontifícia Universidade Católica- SP	D	Paulo Freire. Alfabetização crítico-libertadora. Diálogo. Práxis.	Estudo de caso
Leitura e escrita no contexto da alfabetização crítica proposta por Paulo Freire: estudo de caso no município de Embu das Artes	Edilene de Oliveira Francisco	2013	Pontifícia Universidade Católica- SP	D	Alfabetização. Currículo. Pedagogia freireana.	Estudo de caso
Práticas curriculares significativas para a Educação de Jovens e Adultos: uma construção a partir de suas histórias de vida.	Autor: Raimundo Nonato Moura Oliveira	2014	Pontifícia Universidade Católica- SP	T	Educação de Jovens e Adultos. Currículo. Histórias de vida. Paulo Freire	História de Vida

Formação permanente dos educadores no município de Guarulhos/SP na perspectiva freireana.	Ilka Campos Amaral	2015	Pontifícia Universidade Católica- SP	D	Paulo Freire. Formação permanente de educadores. Diálogo. Participação.	Estudo de caso
Parceria entre Poder Público e Sociedade Civil na promoção da práxis educativa popular: MOVA São Bernardo.	Estela Fidelis Rodrigues	2016	Pontifícia Universidade Católica- SP	D	Alfabetização de adultos; Educação popular; MOVA; Parceria Estado e Sociedade Civil; Educação de Jovens e Adultos.	Estudo de caso
Educar para o pensamento crítico: um estudo sobre a teoria de Adorno aplicada à educação.	Alexandre Ricardo Marins	2013	Pontifícia Universidade Católica- SP	D	Teoria crítica. Alienação. Emancipação. Educação. Esclarecimento.  Dialética Negativa. Teoria estética.	Estudo de caso
Desafio de Ensinar-aprender Matemática no curso noturno: um estudo de crenças de estudantes de uma escola pública de Belo Horizonte.	Ana Cristina Ferreira	1998	Universidade Estadual de Campinas	D	Estudantes  Escolas noturnas	Estudo de caso

A Educação de Jovens e Adultos na perspectiva freireana: revisitando a experiência desenvolvida no município de Diadema - São Paulo.	Maria Fátima da Fonseca	2009	Pontifícia Universidade Católica- SP	D	Educação de Jovens e Adultos -- Freire, Paulo -- 1921-1997 -- Crítica e Interpretação -- Educacao -- Diadema, SP -- Educação de adultos -- Diadema, SP -- Educação popular -- Diadema, SP	Estudo de caso
A atualidade do pensamento de Paulo Freire na educação de jovens e adultos no século XXI.	Silvana Donadio Vilela Lemos	2010	Pontifícia Universidade Católica- SP	T	Educação de jovens e adultos -- Freire, Paulo -- 1921-1997 -- Método de alfabetização de adultos	Estudo de caso
A Especificidade da Formação do Educador de Jovens e Adultos à luz do Pensamento Pedagógico de Paulo Freire.	Rosângela Aparecida da Silva	2011	Pontifícia Universidade Católica- PR	D	Freire, Paulo, 1921-1997 -- Ensino superior -- Dissertações -- Professores Formação -- Educação de adultos -- Alfabetização	Estudo de caso
A "Pedagógica" de Enrique Dussel: elementos comparativos com Paulo Freire.	Eli Carlos Dal'Pupo	2005	Pontifícia Universidade Católica- SP	D	Ética da libertação -- Educação problematizadora -- Educação bancária	Estudo de caso

Paulo Freire na Escola Cabana: memórias e práxis de profissionais da Educação de Jovens e Adultos.	Alder de Sousa Dias	2012	Universidade do Estado do Pará	D	Paulo Freire. Escola Cabana. Práxis. Educação de Jovens e Adultos. Memória.	Estudo de caso
A perspectiva dialógica da educação na Proposta Curricular da EJA na rede municipal de Recife.	Maristela Silva de Morais	2013	Universidade federal de Pernambuco	D	Currículo, EJA, Paulo Freire, Dialogicidade da Educação	Estudo de caso
Relações entre conhecimentos matemáticos escolares e conhecimentos do cotidiano forjados na constituição de práticas de numeramento na sala de aula da educação de jovens e adultos.	Viviane Ribeiro de Souza Cabral	2007	Universidade Federal de Minas Gerais	T	Educação de adultos Teses; de	Etnografia
Paulo Freire e Ubiratan D'Ambrosio: contribuições para a formação do professor de matemática no Brasil.	Benerval Pinheiro Santos	2007	Universidade de São Paulo	T	Democracia Educação matemática Formação de professor História da educação Intelectual orgânico Matemática Participação	Estudo de caso

Paulo Freire e Educação Matemática: reflexos sobre a formação do professor.	Régis Forner	2005	Pontifícia Universidade Católica- SP	D	educação matemática formação de professores Paulo Freire	Estudo de caso
Educação de Jovens e Adultos: uma perspectiva freireana e intercultural.	Micheli Daiani Hennicka	2012	Universidade Federal de Santa Maria	D		Estudo de caso
A humanização na pedagogia de Paulo Freire.	Jose Azevedo de Mendonça Nelino	2006	Universidade Federal de Pernambuco	D	Desumanização Humanização Paulo Freire Conscientização Libertação	Estudo de caso
PAIDÉIA E UTOPIA NA PEDAGOGIA DA LIBERTAÇÃO DE PAULO FREIRE /	Rosane Wandscheer	2007	Pontifícia Universidade Católica- PR	D	<u>Ensino superior</u> <u>Dissertações</u> <u>Educação Filosofia</u> <u>Educação Finalidades e objetivos</u> <u>Educação humanística</u> <u>Educação grega</u>	Estudo de caso

A Escola Pública e Paulo Freire: o encontro (re)velado.	Carla Simone Batista Rodrigues	2007	Universidade Federal de Pelotas	D	Escola pública. Práticas de educação popular. Emancipação. Freire, Paulo	Estudo de caso
Esse é o meu lugar... esse não é o meu lugar: relações geracionais e práticas de numeramento na Escola de EJA.	Sonia Maria Schneider	2007	Universidade Federal de Minas Gerais	T	Relações geracionais; Educação de jovens e adultos; Práticas de numeramento; Inclusão.	Estudo de caso
Pedagogia da práxis: o conceito do humano e da educação no pensamento de Paulo Freire.	Solon Freire, Patrocínio	2010	Universidade Federal de Pernambuco	D		Estudo de caso
O Tempo vivido pelo alfabetizando adulto nas aulas de Matemática.	Maria de Fátima Teixeira Barreto	2005	Universidade Estadual Paulista	T	Tempo vivido; Letramento em matemática; Alfabetização de adulto.	Estudo de caso
Currículo, cultura e educação matemática: uma aproximação possível?	Elenilton Vieira Godoy	2011	Universidade de São Paulo	T	cultura currículo educação matemática relações de poder	Estudo de caso

Experiência e educação: contribuições de Paulo Freire para a educação de pessoas jovens e adultas.	Juliana Franzi	2008	Universidade Federal de São Carlos	D	Ciências Humanas; Educação; Tópicos Específicos de Educação de Adultos	Estudo de caso
A atuação do professor de matemática na educação de jovens e adultos: conhecendo a problemática.	Fernanda Migliorança	2004	Universidade Federal de São Carlos	D	Educação de adultos Matemática - estudo e ensino Professores - formação	Estudo de caso
As perspectivas de emancipação humana: uma análise de estudos críticos em Educação Matemática.	William Casagrande Cadiotto	2010	Universidade do Extremo Sul Catarinense	D	Educação Matemática; emancipação humana; sociedade.	Estudo de caso
A construção curricular na perspectiva freireana: um estudo de caso na Escola Municipal Santa Rita, na cidade de Diadema-SP.	Patricia Lima Dubeux Abensur	2009	Pontifícia Universidade Católica- SP	D	Pedagogia freireana Cátedra Paulo Freire Freire, Paulo – 1921-1997 Escola Municipal de Santa Rita (Diadema, SP) Currículo	Estudo de caso
Educar na presença com Paulo Freire: para além da visão educacional do Neoliberalismo.	Juliano Peroza	2009	Pontifícia Universidade Católica- PR	D	Freire, Paulo, 1921-1997 Ensino superior Dissertações Educação Filosofia Neoliberalismo	Estudo de caso

A Matemática Crítica como agente de emancipação humana.	Sheila Dalmonico Krueger	2010	Universidade Regional de Blumenau	D	Consciência ingênua e crítica. Emancipação. Ensino. Educação Matemática Crítica.	Estudo de caso
A formação permanente do professor de matemática na perspectiva freireana: um estudo de caso no Município de Diadema – SP.	João Domingos Cavallaro Junior	2009	Pontifícia Universidade Católica- SP	D	Formação permanente Freire, Paulo -- 1921-1997 Professores de matemática -- Formação profissional Educação continuada	Estudo de caso
Atividade Matemática e práticas de leitura na sala de aula: possibilidades na educação escolar de jovens e adultos.	Cleusa de Abreu Cardoso.	2002	Universidade Federal de Minas Gerais	D		Estudo de caso
A educação de jovens e adultos na formação de professores de matemática: expectativas e desafios.	Kleber William Alves da Silva	2012	Universidade de São Paulo	D	Desenvolvimento profissional Educação de jovens e adultos Educação matemática Formação de professores	Estudo de caso

A Alfabetização de Adultos e o Movimento da Identidade Pessoal: a leitura do mundo e a leitura de si na transformação da identidade.	Márcia Kelma de Alencar Abreu	2006	Universidade Federal do Ceará	T	Alfabetização de adultos - Aspectos psicológicos Fortaleza Alfabetização de adultos - Aspectos sociais Identidade (Psicologia) - Maturidade - Condições sociais	Estudo de caso
"Sonhei Que Sabia Ler e Escrever": Vozes Femininas no Processo de Escolarização na Educação de Jovens e Adultos.	Jaqueline Creisy Carvalho Milbradt	2017	Universidade da Região de Joinville	D	EJA; Escolarização; Mulher; Cidadania	Narrativas de história oral
Práticas Matemáticas em uma turma do primeiro segmento da EJA.	Jessica de Brito	2015	Universidade Federal de São Carlos	D	Educação Matemática; Educação de Jovens e Adultos; Anos Iniciais	Estudo de caso
Os inéditos-viáveis na e da formação continuada de professores que ensinam matemática nos anos iniciais da educação de jovens e adultos.	Rejane de Oliveira Alves	2016	Universidade de Brasília	T	Inéditos-viáveis. Formação continuada. Professor que ensina Matemática. Educação de Jovens e Adultos (EJA).	Pesquisa participante

A Educação Popular na escola pública: das situações-limite ao inédito viável.	Ana Paula Grellert	2015	Universidade Federal de Pelotas	D	Paulo Freire; Educação Popular; escola pública	Estudo de caso
A aposta da reorientação curricular via tema gerador no Projeto Parnamirim Interdisciplinar.	Ariane Rochelle Mendonça	2016	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	D	Paulo Freire; Tema Gerador; Reorientação Curricular	Estudo de caso
Contribuições da práxis do diálogo no processo de ensino aprendizagem no PROEJA.	Oberdan Quintino de Ataides	2016	Universidade Católica de Brasília	D	Educação de Jovens e Adultos; Práxis do diálogo; Processo de ensino-aprendizagem	Estudo de caso
É tudo no dedão! - Constrangimentos vividos por adultos em processo de alfabetização.	Andreia Luciane Sol Souza	2015	Universidade Federal de Minas Gerais	D	Analfabetismo; Educação de jovens e adultos (EJA); Exclusão social; Constrangimento	História Oral e a Observação Participante
"Sou Analfabeta, mas não sou pacata": Estratégias construídas por mulheres negras pouco escolarizadas para viverem em uma sociedade estruturada pela escrita.	Ediany Aparecida Pereira Lima	2016	Universidade Federal de Minas Gerais	D	Mulheres negras; analfabetismo; Educação de Jovens e Adultos	Histórias de vida

## APÊNDICE – B – Atividade coletada em sala de aula

ESCOLA \_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Alfabetizar com AMOR  
www.amorensina.com



COLOQUE OS NUMERAIS ABAIXO NA ORDEM CRESCENTE.



5 – 2 – 7 – 9 – 17 – 12 – 3 – 15 – 20 – 10

- COMPLETE A SEQUÊNCIA.

1	2							
								18
		21						
				32				
						43		
								54

- FAÇA O QUE SE PEDE.

A) PINTE DE AMARELO O NUMERAL QUE REPRESENTA UMA DEZENA.

B) PINTE DE AZUL O NUMERAL QUE REPRESENTA UMA DÚZIA.

C) PINTE DE VERMELHO O NUMERAL QUE REPRESENTA DUAS DEZENAS E TRÊS UNIDADES.

D) FAÇA UM "X" NOS NÚMEROS PARES.

www.amorensina.com

**APÊNDICE – C - Resolução DMEC –n 04, de 24 de fevereiro de 2016.**

*Estabelece diretrizes para a organização do Projeto “Leitores do Mundo-EJA”, para Educação de Jovens e Adultos, da rede pública municipal do Município de Conchas.*

**O Diretor do Departamento de Educação, no uso de suas atribuições e considerando:**

- O disposto na LDB 9394/96; na Resolução nº 3, de 15 de junho de 2010;
- a necessidade de se garantir ao aluno o direito à educação, mediante a oferta de condições escolares favoráveis ao longo de todo o período de escolarização;
- a necessidade de ampliar e fortalecer um conjunto de políticas públicas voltadas especificamente para os grupos sociais historicamente excluídos que não se beneficiaram da expansão do sistema educacional verificado nas últimas décadas, como: adultos e idosos não-alfabetizados ou com baixa escolaridade;
- a necessidade de assegurar oportunidades educacionais apropriadas, prioritariamente aos jovens e adultos que não puderam efetuar os estudos na idade regular, e, que, portanto, não alfabetizados;
- a importância da alfabetização na construção de capacidades nas pessoas para o enfrentamento dos desafios da vida na sociedade contemporânea;
- a necessidade de assegurar a continuidade dos estudos aos jovens e adultos que não puderam efetuar os estudos na idade regular, possibilitando-lhes o ingresso no ensino fundamental séries finais.

Resolve:

**Artigo 1º** - Esta Resolução institui diretrizes operacionais, orientação dos princípios e estratégias que darão suporte à elaboração da dimensão teórico metodológica da formação e da ação alfabetizadora para a o Projeto “Leitores do Mundo- EJA”.

**Artigo 2º** -. Poderão participar do projeto adultos não alfabetizados ou com baixa escolaridade.

**Artigo 3º** - As aulas de que trata esta Resolução acontecerão em polos setorizados de acordo com a necessidade e determinação DMEC, com turmas de no mínimo 10 alunos, atendendo inclusive a zona rural.

**Artigo 4º** - O Projeto “Leitores do Mundo- EJA”, contará com um professor orientador e com alfabetizadores.

§1º - Poderá atuar como orientador do projeto de que trata esta resolução, professor ocupante de cargo na rede Municipal de Ensino de Conchas, que apresentar Proposta de Trabalho que contemple o que estabelece esta Resolução.

§2º - A inscrição da Proposta do professor para atuar como orientador do Projeto deverá ser feita na secretaria das escolas em que o professor atua, entre os dias **29 de fevereiro e 1º de Março de 2016**.

§3º - Os alfabetizadores serão alunos regularmente matriculados em curso de Pedagogia, cadastrados no CIEE, doravante denominados alfabetizadores.

**Artigo 5º** - Será considerado como pré-requisito para o professor realizar a inscrição da Proposta de Trabalho, de que trata o artigo anterior:

I – Possuir formação em cursos de aperfeiçoamento ou extensão especificamente para a alfabetização em Língua Portuguesa e/ou em Matemática, com no mínimo de 180 horas;

II - Não possuir acúmulo de cargo legal;

III – Ser assíduo;

§1º - Esgotadas as possibilidades dos incisos I e II, abre-se as inscrições para Proposta de Trabalho, aos professores em regime de Contrato Temporário que atuam na rede municipal de Ensino;

§2º - As Propostas de Trabalho inscritas, serão avaliadas pelo Diretor do Departamento de Educação e Cultura e, pelo Supervisor Municipal de Ensino ”.

§3º - O professor orientador terá sua jornada ampliada em 60 horas mensais, na formação e acompanhamento dos alfabetizadores do Projeto.

**Artigo 5º** - São princípios, diretrizes e estratégias orientadores para a formação dos alfabetizadores de turmas do Projeto “Leitores do Mundo”:

I - Compreender as práticas educativas na dimensão da formação permanente.

II- Levar os alunos a buscar novos conhecimentos e enriquecer os que já possuem, incluindo-os no meio social, cultural, econômico, político, formando assim, cidadãos críticos e participativos”

III- Postura ética e responsável no trato à coisa pública, garantida pela transparência e o bom uso dos recursos tendo por base critérios técnico-pedagógicos e o compromisso com o social.

IV- Construção coletiva do conhecimento e valorização das experiências dos sujeitos durante todo o processo formativo.

V- Respeito à diversidade sócio econômica, política e cultural dos sujeitos envolvidos.

VI- Respeito às especificidades de cada localidade, saberes, valores, tradições, experiências, potencialidades, desafios e à diversidade dos sujeitos envolvidos.

VII- Ações formadoras que favoreçam a autonomia dos sujeitos considerando as especificidades dos adultos e idosos tendo em vista as suas diferentes trajetórias, expectativas e experiências.

VIII- Fortalecer as identidades culturais no processo de formação.

**Artigo 9º**- A avaliação da aprendizagem dos alunos deve ser contínua, processual e abrangente, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos,

**Artigo 10º** - Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário,

Conchas, 24 de fevereiro de 2016.

#### APÊNDICE – D - Quadro sintético construção metodológica

<b>Fala Selecionada nº 1</b>	<b>Problematização</b>	<b>Conteúdo</b>
A droga é culpa da falta de trabalho	L1: Como a comunidade explica a falta de trabalho vivenciada? Como a	Dados estatísticos da comunidade sobre trabalho;

	<p>comunidade explica a relação da falta de trabalho com a droga? Quais os tipos de drogas mais frequentes na comunidade? Quem são os atingidos pela droga? E pela falta de trabalho?</p> <p>Micro/macro: O trabalho pode ser visto como um direito de todos os seres humanos? Quais são os outros direitos necessários para o ser humano viver? Por que nem sempre eles são respeitados?</p> <p>Quais os tipos de drogas são mais frequentes na nossa sociedade? Quais são os direitos básicos dos seres humanos? Podemos dizer que o trabalho é um deles?</p> <p>Porque, na nossa sociedade, há tanta falta de trabalho? De quem é a culpa? Há uma relação entre a droga e as desigualdades sociais?</p> <p>L2: Como a comunidade pode se organizar para buscar melhores oportunidades de trabalho? Como a comunidade pode enfrentar o problema da droga em seu meio?</p>	<p>Dados estatísticos da comunidade sobre pessoas viciadas em drogas;</p> <p>Declaração dos Direitos Humanos;</p> <p>Constituição Federal;</p> <p>ECA;</p> <p>Dados estatísticos Estaduais e Federais sobre trabalho e drogas.</p>
--	---	--

<b>Fala Selecionada nº2</b>	<b>Problematização</b>	<b>Conteúdo</b>
---------------------------------	------------------------	-----------------

<p>A culpa do desemprego é dos governantes</p>	<p>L1: Quem é o governante local? Você acha que ele é o culpado pela falta de emprego na comunidade? Quais são as oportunidades de emprego para as pessoas da comunidade? Como você avalia estas oportunidades de emprego ofertadas?</p> <p>Micro/Macro: Quem são os governantes em nível estadual e federal? Você acha que eles são os culpados pela falta de emprego?</p> <p>Por que, em nossa sociedade, há cada vez menos oportunidades de emprego? O que é preciso ser feito para que se possam aumentar as oportunidades de emprego em nossa sociedade?</p> <p>Que relações podemos estabelecer entre economia e geração de emprego? O que o modelo capitalista mundial tem a ver com o desemprego? Quais os países que dominam o mercado mundial?</p> <p>Como se dá esta dominação? Quais os tipos de políticas públicas existentes em nosso país, voltadas ao trabalho? Elas contribuem para o desemprego nacional? Como a sociedade entende e justifica a falta de emprego? O desemprego é um problema só do Brasil?</p> <p>L2: Como a comunidade pode se organizar para ampliar a oferta de oportunidades de emprego e explorar novas situações de geração de renda?</p>	<p>Levantamento sobre taxa de ocupação das famílias na comunidade;</p> <p>Pesquisa sobre as diferentes maneiras que a comunidade tem para se manter economicamente;</p> <p>Economia; Taxas oficiais, emprego, desemprego, assistência social. Políticas públicas voltadas ao trabalho.</p>
--	--	--

<b>Fala Seleccionada n°3</b>	<b>Problematização</b>	<b>Conteúdo</b>
<p>“Tem emprego, mas as pessoas não querem trabalhar”</p>	<p>L1: Quais são os empregos disponíveis na comunidade?</p> <p>Você conhece pessoas que, mesmo sabendo de vagas de emprego, não querem trabalhar?</p> <p>Por que isto acontece na comunidade?</p> <p>Micro/Macro: Como as ofertas de emprego são disponibilizadas para os trabalhadores em nossa sociedade?</p> <p>Há falta de emprego na sociedade? Por que isso acontece?</p> <p>O que leva uma pessoa, na sociedade atual, a ficar sem emprego? Qual a ideologia implícita no senso comum da sociedade, quando dizemos que a falta de emprego é das pessoas que não querem trabalhar?</p> <p>Você acredita que há emprego para todos os que quiserem trabalhar na nossa sociedade? Porque é importante, para o modelo capitalista, que sempre haja um excedente na mão de obra trabalhadora?</p> <p>Como o modelo econômico mundial incentiva a competição e o egoísmo e valoriza o “mérito” entre as pessoas, na luta por uma vaga no mercado de trabalho?</p> <p>L2: Diante do problema do desemprego na comunidade, como esta pode se organizar para buscar resolvê-lo?</p>	<p>Tipos de trabalho na comunidade;</p> <p>Tipos de trabalho na sociedade;</p> <p>Relação emprego x desemprego;</p> <p>Modelos econômicos</p>

<b>Fala Selecionada n° 4</b>	<b>Problematização</b>	<b>Conteúdo</b>
<p>“Tudo é por Deus: ter a classe do rico e do pobre”</p>	<p>L1: Como a comunidade enxerga as diferenças entre ricos e pobres?            Como você justifica esta divisão de classes? É realmente uma determinação divina?            Quem é o rico e quem é o pobre na comunidade?</p> <p>Micro/Macro: De onde surgem as desigualdades sociais?            Como a nossa sociedade enxerga as diferenças entre ricos e pobres?            Em que circunstâncias você percebe tratamentos diferentes em nossa sociedade?            Quem é o rico em nossa sociedade?            Quem é o pobre em nossa sociedade?            Quem define o que é ser pobre e o que é ser rico na sociedade atual?</p> <p>L2: Há algo que a comunidade possa fazer para perceber de forma mais crítica essa divisão entre classes sociais?</p>	<p>Religiosidade;            Relações entre pobres e ricos;            Características do ser pobre;            Características do ser rico;            Direitos sociais;            Distribuição de renda</p>