



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**Ensino de Matemática e Conhecimentos de
Estudantes: Diálogos para Formação de Professores
dos Anos Iniciais na Educação de Pessoas Jovens e
Adultas (EPJA)**

Maria Caroline Lima de Souza

**Araras
2020**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS - *Campus*
Araras
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Ensino de Matemática e Conhecimentos de
Estudantes: Diálogos para Formação de Professores
dos Anos Iniciais na Educação de Pessoas Jovens e
Adultas (EPJA)

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal de São Carlos UFSCar (*campus Araras*). Orientador: Prof. Dr. Anselmo João Calzolari Neto. Co orientadora: Renata Sebastiani.

Nome: Maria Caroline Lima de Souza

Araras
2020

Souza, Maria Caroline Lima de

Ensino de Matemática e Conhecimentos de Estudantes:
Diálogos para Formação de Professores dos Anos Iniciais
na Educação de Pessoas Jovens e Adultas (EPJA) / Maria
Caroline Lima de Souza -- 2020.
194f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São
Carlos, campus Araras, Araras
Orientador (a): Prof. Dr. Anselmo João Calzolari Neto
Banca Examinadora: Prof^ª. Dra. Renata Sebastiani, Prof.
Dr. Paulo César de Faria, Prof^ª. Dra. Vanessa Cristina
Giroto
Bibliografia

1. Ensino de Matemática. 2. EPJA. 3. Formação do
Educador Polivalente. I. Souza, Maria Caroline Lima de.
II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática
(SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Maria Helena Sachi do Amaral - CRB/8
7083



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Agrárias
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Maria Caroline Lima de Souza, realizada em 09/03/2020:



Prof. Dr. Anselmo João Calzolari Neto
UFSCar



Profa. Dra. Renata Sebastiani
UFSCar



Prof. Dr. Paulo Cezar de Faria
UFSCar



Profa. Dra. Vanessa Cristina Giroto
UNIFAL

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

Prof. Dr. Anselmo João Calzolari Neto

Agradecimentos

Escrever esta dissertação foi um desafio, mas neste momento me proponho a realizar um desafio ainda maior, que é o de agradecer nestas duas páginas as pessoas que fizeram parte desta trajetória e que, de alguma forma, contribuíram para a construção desta dissertação (ou desta pesquisa).

Início este agradecimento, então, á Deus, pela força, amparo e pelo dom de poder sonhar, o que, sem esta pesquisa, não aconteceria.

À minha mãe Rose, que sempre me ensinou o valor da Educação, mostrando-me que, só através dela, podemos transformar nossa realidade. Obrigada por estar ao meu lado ao longo de todas as madrugadas que passei em claro e por sempre ter uma palavra de esperança quando eu mais precisava. Sem dúvida, essa vitória só se deu por sua causa.

À minha tia/madrinha/motorista/amiga, que sempre esteve ao meu lado, em todos os momentos, que sempre me apoiou e me motivou, que me ensinou a necessidade de nunca desistir e o valor da vitória frente às dificuldades. Sua luta pela Educação sempre me serviu de exemplo e foi você que me apresentou a importância da Educação de Pessoas Jovens e Adultas.

À minha avó Olímpia, que, mesmo com seus 80 anos, nunca para de ensinar, mas, principalmente, nunca para de aprender. Seus saberes de vida foram fundamentais para que eu me tornasse quem sou hoje.

A meu pai, que, mesmo sem ter tido a oportunidade de uma escolarização formal, sempre prezou que eu tivesse a melhor educação possível e, ao longo desses dois anos, nunca se esqueceu de perguntar como estava minha dissertação.

Ao Pingo, um ser tão pequeno, que em sua pequenez, foi tão importante para mim, pois, ao longo das madrugadas em que passei escrevendo sempre esteve ao meu lado, me fazendo companhia, e me lembrando que nunca estive sozinha. Sem dúvidas os animais são capazes de compreender nossos maiores sentimentos e retribuí-los imensamente.

Às professoras da EPJA, que, além de parceiras e amigas, foram a minha inspiração e objeto desta pesquisa. Sua luta diária sempre me motivou e, graças às suas vivências e relatos, foi possível desenvolver esta dissertação.

Às minhas colegas do curso de pedagogia, Andressa e Roseane, que, mesmo de longe, estavam sempre comigo, me aconselhando, torcendo por mim e compartilhando comigo este processo. Compreendendo as minhas dificuldades e perdendo a minha ausência por conta da

minha dedicação a este trabalho, gostaria de registrar a importância de nossos momentos juntas, quer conversando sobre nossas mudanças de vida, quer rindo muito de nossas dificuldades.

À minha querida amiga Sabrina, que sempre me incentivou a estudar e a me aprimorar nos estudos; que sempre esteve disponível quando precisei, e que sempre tinha uma palavra de discernimento para me ajudar nos momentos difíceis. Nunca serei capaz de retribuir os copos de “Coca-Cola” que ela gentilmente me oferecia.

Aos meus alunos da EPJA, que ficaram comigo durante todo este processo e foram fundamentais para que eu me tornasse uma profissional dedicada e uma pessoa melhor. Sem dúvida, eles me ensinaram muito mais do que eu a eles. Obrigada por compartilharem comigo suas histórias de vida, saberes, alegrias e tristezas.

Aos gestores, alunos, professores e alunos da E.M.E.F Thereza Colette Ometto, por me receberem de braços abertos e permitirem desenvolver minha pesquisa, aliada à minha prática, e por contribuírem tão incansavelmente para o desenvolvimento deste estudo.

À Prof.^a Renata Sebastiani, pelo apoio, compreensão e orientação. Obrigada por estar comigo durante esta jornada e compartilhar comigo algumas de suas experiências. Sem dúvida, contribuíram muito para a construção desta dissertação.

Por fim, gostaria de agradecer ao Prof. Anselmo Calzolari, pelos ensinamentos e pelo carinho que demonstrou comigo desde o início. Obrigada por apostar em mim e me auxiliar a pôr (ou colocar) em prática este projeto, suas palavras e saberes foram, muito importantes para ampliar meus horizontes e poder melhorar minhas práticas como educadora. Certamente, nunca vou me esquecer da validade de um bom argumento.

Não há educação fora das sociedades humanas e não há homem no vazio. O esforço educativo que desenvolveu o Autor e que pretende expor neste ensaio, ainda que tenha validade em outros espaços e em outro tempo, foi todo marcado pelas condições especiais da sociedade brasileira. Sociedade intensamente cambiante e dramaticamente contraditória. Sociedade em “partejamento”, que apresentava violentos embates entre um tempo que se esvaziava, com seus valores, com suas peculiares formas de ser, e que “pretendia” preservar-se e um outro que estava por vir, buscando configurar-se. Este esforço não nasceu, por isso mesmo, do acaso. Foi uma tentativa de resposta aos desafios contidos nesta passagem que fazia a sociedade.

(Paulo Freire, Educação como prática de liberdade).

Resumo

A presente dissertação tem como principal objetivo compreender como os conhecimentos matemáticos dos educandos da Educação de Pessoas Jovens e Adultas (EPJA) podem contribuir para a formação do educador polivalente dos anos iniciais (1º ao 5º ano) do Ensino Fundamental I. Destacamos que este tema contribui para a superação da compreensão de que a matemática é uma disciplina “difícil” e destinada a poucas pessoas, que conseguem compreendê-la. Para tanto nos pautamos nas contribuições da aprendizagem dialógica (AUBERT, et al., 2016), o que nos permite compreender a educação como elemento para a transformação social. Deste modo, compreendemos a educação matemática, conforme (SKOVSMOSE, 2014), como um espaço para investigação, no qual, por meio do diálogo, podemos constituir novas aprendizagens que articulem os conhecimentos prévios dos educandos e os conceitos matemáticos. Nossa pesquisa possui um caráter qualitativo e, por isso, nos baseamos nas contribuições da pesquisa participante, mais especificamente, na “*sistematização de experiências*”, pois esta metodologia surge das demandas da educação popular da América Latina. De acordo com Jara (2008), o intuito desta metodologia de pesquisa pauta-se na proposta de pegarmos uma experiência única e irrepetível e dela extrair aprendizagens que possam auxiliar outras experiências. Assim, nossa experiência ocorreu numa escola da rede municipal que oferece ensino fundamental (primeiro ao nono ano) de EPJA. Foram realizados três grupos focais: um com os gestores (Diretor e Professora Coordenadora Pedagógica), um com as docentes dos anos iniciais e um com os educandos do quarto ano. O objetivo desses grupos foi a realização de uma discussão acerca de das aulas de matemática realizadas pelas docentes no espaço escolar que tratavam dos nossos objetos de pesquisa, como por exemplo, como ocorriam as aulas de matemática e se os educandos e educandas da turma em questão compreendiam que possuíam saberes antes de entrarem na escola. Os diálogos foram gravados e seus áudios foram transcritos. Com a transcrição em mãos, foi possível a reconstrução e a ordenação de nossa experiência. Com base nos dados apurados, neste processo, organizamos suas categorias de análise, que nos permitiram realizar o movimento de distanciamento de nossa prática e, com isso, discutir sobre os acontecimentos, articulando-os com nossos referenciais teóricos. Ao final de nossa análise, compreendemos que os saberes dos educandos da EPJA são de grande valia para a formação de seu educador, pois contribuem para que o educador assuma uma postura mais crítica e voltada para aprendizagens de seus alunos, além da superação de acordo com Skovsmose (2014) da perspectiva da matemática como uma disciplina que possui somente uma resposta única. Concluímos que os saberes dos educandos, portanto, permitem que o educador tenha pistas do caminho que pode tomar nos momentos que compreendem as aulas de matemática, de forma a garantir a valorização desses saberes. Como pontos de chegada, visualizamos a importância de um ensino e aprendizagem voltados ao diálogo e às relações igualitárias para a educação que se destina a jovens e adultos.

Palavras-chave: Ensino de Matemática; EPJA; Anos Iniciais; Saberes dos Educandos; Formação do Educador Polivalente.

Abstract

This dissertation has as main objective to understand how the mathematical knowledge of the students of the Education of Young and Adult People (EPJA) can contribute to the formation of the multipurpose educator of the initial years (1st to 5th year) of Elementary School I. We emphasize that this theme it contributes to overcoming the understanding that mathematics is a “difficult” subject and aimed at a few people, who can understand it. To this end, we rely on the contributions of dialogical learning (AUBERT, et al., 2016), which allows us to understand education as an element for social transformation. In this way, we understand mathematical education, as (SKOVSMOSE, 2014), as a space for investigation, in which, through dialogue, we can constitute new learning that articulates the students' previous knowledge and mathematical concepts. Our research has a qualitative character and, therefore, we are based on the contributions of participating research, more specifically, on the “systematization of experiences”, as this methodology arises from the demands of popular education in Latin America. According to Jara (2008), the purpose of this research methodology is based on the proposal of taking a unique and unrepeatably experience and extracting lessons that can help other experiences. Thus, our experience took place in a municipal school that offers basic education (first to ninth grade) of EPJA. Three focus groups were held: one with the managers (Director and Teacher Pedagogical Coordinator), one with the teachers of the early years and one with the students of the fourth year. The objective of these groups was to conduct a discussion about the mathematics classes held by teachers in the school space that dealt with our research objects, such as how the math classes took place and whether the students in the class in question they understood that they had knowledge before entering school. The dialogues were recorded and their audios were transcribed. With the transcript in hand, it was possible to reconstruct and order our experience. Based on the data collected, in this process, we organized its categories of analysis, which allowed us to carry out the movement away from our practice and, with that, discuss the events, articulating them with our theoretical references. At the end of our analysis, we understand that the knowledge of EPJA students is of great value for the education of their educator, as they contribute to the educator taking a more critical stance and focused on the learning of their students, in addition to overcoming according to Skovsmose (2014) from the perspective of mathematics as a discipline that has only one answer. We conclude that the students' knowledge, therefore, allows the educator to have clues of the path he can take in the moments that comprise the mathematics classes, in order to guarantee the valorization of this knowledge. As arrival points, we see the importance of teaching and learning aimed at dialogue and egalitarian relations for education aimed at young people and adults.

Keywords: Math Teaching; EPJA; early years; knowledge of the students; training of the multipurpose educator.

QUADRO DE SIGLAS

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEAA – Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CREA – Community of Researchers on Excellence for all

CENSO – Recenseamento Demográfico

DCEJA – Diretrizes Curriculares para a Educação de Jovens e Adultos

ENCEJA – Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos

EPJA - Educação de Pessoas Jovens e Adultas

FUNDEB – Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e Valorização dos Profissionais da Educação

FUNDEF - Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério

HTPC - Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo

HTPI- Horário de Trabalho Pedagógico Individual

HTPL- Horário de Trabalho Pedagógico Livre

INCLUDED-ED - Strategies for inclusion and social cohesion in Europe from education

LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MOBRAL – Movimento Brasileiro de Alfabetização

ONU - Organização das Nações Unidas

PCP – Professor Coordenador Pedagógico

PNAIC – Pacto pela Alfabetização na Idade Certa

PNE – Plano Nacional de Educação

PROEJA – Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica, na modalidade de Jovens e Adultos

PRONATEC – Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego

SCIELO – Scientific Eletronic Library Online

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFSCar – Universidade Federal de São Carlos

UNESCO - Órgão das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura.

QUADRO DE ABREVIATURAS (transcrição grupos focais)

C- Professora Coordenadora Pedagógica

D – Diretor

E- Educando (Foram utilizados números para diferenciação dos educandos participantes)

P – Pesquisadora

Sumário

APRESENTAÇÃO	15
1. BREVE HISTÓRICO DA EPJA NO BRASIL: TRANSFORMAÇÕES NO CENÁRIO DA EDUCAÇÃO DE PESSOAS JOVENS E ADULTAS	29
1.1 - Anos iniciais da EPJA: Panorama atual	37
1.2- O professor polivalente dos Anos Iniciais da EPJA: Formação e atuação nesta modalidade	41
2 APRENDIZAGEM DIALÓGICA COMO APORTE TEÓRICO PARA A EPJA: CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS	42
2.1. Os sete princípios da aprendizagem dialógica.....	46
2.1.1. Diálogo igualitário	47
2.1.2 Inteligência cultural	47
2.1.3 Transformação	49
2.1.4 Dimensão instrumental	50
2.1.5 Criação de sentido	51
2.1.6 Solidariedade	52
2.1.7 Igualdade de diferenças	54
2.2 Modelo social de EPJA como alternativa ao modelo escolar: “No lápis eu já não sei, fica difícil, na cabeça a gente vai contando, somando e dá certo.”	55
2.3 Aprendizagem Dialógica e Ensino de Matemática para pessoas adultas	58
2.4– Formação de professores para o ensino de matemática: Contribuições da aprendizagem dialógica	60
3 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS: O QUE É SISTEMATIZAÇÃO DAS EXPERIÊNCIAS?	64
3.1. Nosso ponto de partida	71
3.1.1 Caracterização do espaço escolar	74
3.2 Recuperação do processo vivido	76
3.2.1- Ordenação da informação do grupo focal docente dos anos iniciais do Ensino Fundamental I da EPJA	81
3.2.2 Ordenação da informação do grupo focal de gestores.....	83

3.2.3 Ordenação da informação do grupo focal de educandos do quarto ano do Ensino Fundamental I da EPJA	85
4. POR QUE ACONTECEU O QUE ACONTECEU? INTERPRETAÇÃO CRÍTICA DOS GRUPOS FOCAIS.....	87
5. APRENDIZAGEM DIALÓGICA E A INTERPRETAÇÃO CRÍTICA DOS GRUPOS FOCAIS REALIZADOS NO ESPAÇO ESCOLAR: “PENSAR JUNTO PARA PODER ENTENDER AQUILO QUE ESTAMOS APRENDENDO.”	90
5.1 – As aulas de matemática: “Quando a gente aprende matemática muda muita coisa, é muito importante, tem gente que tem até vontade de chorar aqui porque conseguiu, é um mundo que a gente descobre.”	91
5.2 – Conhecimentos dos alunos: “A gente vai aprendendo desde pequeno pela precisão mesmo.”	101
5.3 – Participação no processo de aprendizagem: “Contribuição pro colega, que está com dificuldades.”	106
5.4 – Contribuições dos educandos para a aula de matemática: “Às vezes a gente consegue ajudar numa dificuldade da outra pessoa”	116
5.5 – Sonhos: “Aprender e conseguir entender, porque não tem como, a gente precisa aprender pra poder conseguir uma vida melhor.”	119
5.6 – Transformação social: “Quando a gente aprende uma coisa nova ela ajuda na nossa vida, no nosso dia-a-dia”.	129
6- PONTOS DE CHEGADA: CONSIDERAÇÕES ACERCA DE NOSSAS ANÁLISES E FUTURAS AÇÕES.....	138
7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	141
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	144
REFERÊNCIAS PARA CONSULTA	149
ANEXOS	151
ANEXO 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PROFESSORES E GESTÃO)	152
ANEXO 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (ALUNOS)	156
ANEXO 3 – APROVAÇÃO DA PLATAFORMA BRASIL	160
APÊNDICES.....	163
Apêndice 1 - Transcrição Grupo Focal de Professores	164

Apêndice 2 – Transcrição Grupo Focal de Gestores da Escola (Diretor e Coordenadora)	175
Apêndice 3 – Transcrição Grupo Focal de Educandos.....	183
Apêndice 4 – Roteiro de ordenação da pesquisa (ordenação dos fatos ocorridos, para criação das categorias de análise)	192

APRESENTAÇÃO

A presente dissertação tem como principal objeto a Formação de Educadores para o Ensino de Matemática para os anos iniciais na Educação de Pessoas Jovens e Adultas (EPJA)¹. A origem e desenvolvimento de nossa pesquisa estão fortemente ligados às vivências, anseios e dificuldades identificadas pela autora e as educadoras polivalentes com as quais conviveu durante sua trajetória nesta modalidade de ensino.

Sabemos, que em todos os documentos que pautam a regulamentação, desenvolvimento e financiamento da escolarização destinada a Jovens e Adultos, encontramos a denominação Educação de Jovens e Adultos (EJA), contudo, fizemos a opção teórica de utilizarmos ao longo de nossa dissertação, o termo Educação de Pessoas Jovens e Adultas (EPJA), conforme os estudos que vem sendo desenvolvidos pelo CREA, no qual afirmam que o termo Pessoas permite uma compreensão mais inclusiva desta modalidade de pois este permite flexão de gênero. Contudo, é claro, que somente estudos vinculados a esta perspectiva se utilizam desta nomenclatura, faremos nossa discussão com autores pertinentes a nossa perspectiva, que utilizam o termo EJA.

Dessa forma, buscou-se ao longo da construção desta dissertação e de nosso percurso formativo compreender como os conhecimentos dos educandos e educandas da Educação de Pessoas Jovens e Adultas (EPJA) podem contribuir para a formação de educadores e educadoras polivalentes dos anos iniciais desta modalidade de ensino.

Para tanto, nos valem de um referencial teórico que possibilitou compreender os anos iniciais da EPJA, em suas especificidades, além da inserção e da realização de grupos focais com os atores que fazem parte dos anos iniciais desta escola, no período em que funciona como polo de educação de jovens e adultos.

Esta escolha por esta determinada escola deu-se por estar amplamente relacionada com a pesquisadora, já que esta atuou por alguns anos em seu quadro docente. E também por estar localizada numa zona próxima ao centro da cidade, o que permite que alunos dos diversos bairros e zonas da cidade frequentem suas aulas.

Faz-se um parêntese neste momento para elucidar que, na cidade onde o estudo foi realizado, a EPJA já ocorre há diversos anos nas escolas municipais, é importante ressaltar que

¹Nossa escolha por Educação de Pessoas Jovens e Adultas (EPJA) encontra sua fundamentação nas referências teóricas que escolhemos para a construção de nosso trabalho, a partir do modelo social de educação de pessoas adultas, reconhecendo que esta modalidade de ensino possui suas características próprias e especificidades dentro de um sistema escolar.

não encontramos documentos que pudessem nos auxiliar a definir exatidão de tempo. No ano de 2016, foi realizado um concurso público para professores de Educação Básica I, ou Pedagogos, com carga horária de 24 horas semanais, de forma que estes pudessem atuar somente nos anos iniciais de Jovens e Adultos.

Foi o primeiro concurso público destinado a essa categoria na cidade, porém muitos professores desconheciam esta finalidade e, quando se efetivaram no cargo, foram surpreendidos com sua nova função, em que deveriam assumir salas de anos iniciais do fundamental I da EPJA nas duas escolas da rede municipal, que oferecem esta modalidade de ensino no âmbito do Ensino Fundamental. Nesse quadro docente, incluiu-se esta pesquisadora, que estava formada dois meses antes de assumir este cargo.

Dessa forma, compreender os saberes dos educandos e poder dialogar com eles sobre suas vivências mostrou-se fundamental, principalmente no ensino de matemática, o qual sempre foi um anseio meu desde a graduação em Licenciatura Plena em Pedagogia. Em minha graduação tive a oportunidade de cursar também algumas disciplinas específicas para o ensino na EPJA, além de realizar um estágio numa escola que aderiu ao modelo de Aprendizagem Dialógica (FLECHA,1997), tornando-se Comunidade de Aprendizagem (MELLO; BRAGA; GABASSA, 2014), o que nos permitiu conhecer e estudar esse assunto que se tornou a base teórica deste estudo.

Além disso, o tema deste estudo também surge da prática profissional porque, ao estar na sala de aula com educandos da EPJA, senti a necessidade de buscar formas de valorização dos conhecimentos que emergem nas falas dos alunos e alunas que compõem as turmas desta modalidade, pois observamos que isso pode contribuir, e muito, para a formação do educador. Ao mesmo tempo, entendemos que para afirmar esta contribuição é necessário que, para além das observações, sejam identificadas evidências por meio de pesquisas científicas.

Percebemos, então, que estes saberes que os educandos possuem e que advêm das experiências sociais são fundamentais para que eles possam ter uma aprendizagem de fato dos conceitos acadêmicos. E, ao compreendermos isto, demos um primeiro passo para podermos tornar nossa prática mais dialógica, centrada na relação de igualdade com nossos educandos.

Em nossa formação inicial, tivemos a oportunidade de vivenciar e estagiar em uma comunidade de aprendizagem que compreendia a EPJA; graças a essas vivências, pude pensar

em algumas práticas a serem realizadas e conhecer a aprendizagem dialógica, que nos serviu de aporte teórico para a construção de nosso trabalho.

Ao entrarmos na sala de aula e nos depararmos com turmas multisseriadas e em vários estágios de alfabetização, a situação revelou-se um choque para nós, como professores em início de carreira. Assim, encontramos muitas dificuldades e, por vezes, nos deparamos com um ensino não dialógico que compreende os sujeitos como seres sem conhecimentos matemáticos. Porém, com o passar do tempo, nos chamaram a atenção as possibilidades para a valorização das vivências e saberes que os educandos dos anos iniciais apresentavam e que o modelo que seguíamos não permitia uma compreensão crítica dos conceitos matemáticos trabalhados com os educandos. Entendemos que precisávamos mudar, deixar as ações adaptativas e nos guiarmos por ações mais efetivas, que pudessem auxiliar os educandos em suas dificuldades de aprendizagem, mas também valorizar seus conhecimentos.

Foi necessário, portanto, que realizássemos o movimento contrário, ao invés de nos concebermos como formadores, era preciso que nos colocássemos no lugar de aprendizes e que nos deixássemos aprender também a partir dos saberes dos educandos.

Além disso foi fundamental partir para buscas em bases de dados, objetivando encontrar artigos, teses e dissertações que estivessem relacionadas ao nosso tema de pesquisa. Ao realizarmos uma pesquisa inicial na base dados SciELO, com os termos “matemática” e “EJA”, pensando uma primeira aproximação que pudesse nos ajudar em nossas dúvidas e anseios acerca de nosso tema, não encontramos elementos que pudessem-nos servir de auxílio. Realizamos nossas buscas pelo termo “EJA” por sabermos que ao utilizar o termo “EPJA”, não seriam encontrados muitos resultados, já que esta nomenclatura é uma escolha teórica nossa com base em nosso referencial teórico como já elucidamos anteriormente.

Senti, então, a necessidade de aprofundar os estudos acerca do tema e, dessa forma, me inscrevi e participei do processo seletivo para o mestrado, realizado em 2017, para ingresso em 2018, do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática, da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), campus de Araras – SP. A pesquisa, a partir desse evento, parte desses pressupostos e vivências, questionando-se sobre como os conhecimentos matemáticos dos educandos dos anos iniciais de Educação de Pessoas Jovens e Adultas (EPJA) poderiam contribuir para a formação do educador polivalente. Perguntamos ainda de maneira mais abrangente, como os conhecimentos que emergem da prática dos educandos podem auxiliar na formação continuada do profissional de pedagogia.

Considerando estes apontamentos, esta dissertação foi realizada e está organizada da seguinte maneira: Iniciamos nosso trabalho, em nossa introdução, trazendo os levantamentos que fizemos acerca de nosso tema de pesquisa, os conhecimentos já produzidos, que nos serviram de base para as reflexões de nosso estudo e referencial teórico, além de algumas documentações que regulamentam a EPJA em nosso país.

Damos sequência em nosso estudo, com uma breve explanação sobre o histórico da educação escolar da EPJA no Brasil, como forma de poder elucidar os caminhos, os avanços e as rupturas, que caracterizam esta modalidade de ensino atualmente. Além disso, buscamos elucidar nesta seção como os anos iniciais da educação de jovens e adultos encontram-se atualmente, como parte da Educação Básica brasileira, finalizando com uma breve caracterização dos educadores polivalentes ou pedagogos, que são os profissionais que atuam nessas salas de anos iniciais.

Em seguida, tratamos de nosso aporte teórico, a aprendizagem dialógica, e dos sete princípios que a caracterizam. Elucidando sobre a importância de cada um deles na busca pela transformação social dos educandos. Também trataremos acerca do modelo social de EPJA, em detrimento do modelo escolar, que está amplamente ligado ao nosso aporte teórico e nos possibilita a compreensão de um outro modelo de ensino e aprendizagem que busca desenvolver-se com as especificidades dos educandos adultos. A partir dessas primeiras aproximações, abordaremos a aprendizagem dialógica e o ensino de matemática para adultos, buscando articular essas duas compreensões a partir das contribuições de nossos referenciais teóricos, compreendendo o ensino de matemática, sob a égide da aprendizagem dialógica.

Nossa pesquisa caracteriza-se por ser qualitativa e ter se realizado, através de três grupos focais, realizados com os estudantes, professores e gestores, que compõem a escola da rede municipal de ensino, em que desenvolvemos nosso estudo. Levando em conta nossa experiência, apresentamos nossos procedimentos metodológicos, que foram organizados conforme as contribuições da Sistematização de experiências desenvolvida por Jara (2008, 2012), a partir das lutas travadas pela educação popular na América Latina.

Dessa forma, organizamos a nossa experiência e as seções que compreendem as suas descrições, seus dados e suas análises, a partir dos escritos de nosso referencial. Assim, na seção 5, tratamos das especificidades que caracterizam nossa experiência e reconstruímos e organizamos o processo. Estas ações nos permitiram ter uma maior compreensão do processo

como um todo e assim fazer emergir seis categorias de análise, para buscar atingir nossos objetivos de pesquisa.

Em nossa seção 6, procuramos compreender “por que aconteceu o que aconteceu? ”, realizando, a partir de nossas categorias de análise e de nossos referenciais teóricos, reflexões sobre as falas dos sujeitos de nossos grupos de estudo. E, em seguida, a partir de nossas compreensões, trouxemos nossos pontos de chegada, ilustrando quais serão os meios de divulgação de nossas aprendizagens.

Por fim, tratamos de nossas considerações finais sobre a pesquisa e de nossos resultados, buscando por meio de nossas análises responder e refletir nossas questões de pesquisa e objetivos, deixando algumas sugestões e recomendações para o ensino de matemática nos anos iniciais da EPJA.

INTRODUÇÃO

A educação brasileira tem sofrido muitas críticas de órgãos internacionais, que realizam avaliações externas de qualidade, em decorrência das dificuldades de aprendizagem de conteúdos encontradas pelos educandos que frequentaram o espaço escolar durante anos, mas não conseguiram se apropriar de seus conteúdos, acabando marginalizados e excluídos da “sociedade da informação” (AUBERT et al., 2016) que estamos vivenciando.

Compreendemos “sociedade da informação”, conforme Aubert et al. (2016), como a sociedade em que estamos incluídos, em que as informações estão à nossa disposição e o modelo educacional não consegue se articular com essas mudanças, ocasionando fracasso escolar e distanciamento de seus educandos.

No século XXI, contamos com recursos informativos que nos permitem estar em contato contínuo com a comunidade científica internacional e conhecer as pesquisas sociais e educativas que atualmente oferecem um ponto de referência eficiente para o desenvolvimento de práticas que superam o fracasso escolar e melhoram a convivência. (AUBERT et al., p. 21, 2016).

Dentro deste contexto, encontra-se a Educação de Pessoas Jovens e Adultas (EPJA), que é reconhecida como uma modalidade da educação básica nacional e constituída por educandos e educandas que, por algum motivo, não puderam ou não conseguiram concluir os estudos durante a infância e adolescência, esse direito é garantido pela lei 9394/96, a lei de Diretrizes e

Bases da Educação Nacional (LDBEN), que estabelece a idade mínima de quinze anos para a inserção dos educandos no anos de Ensino Fundamental I e II, e de dezoito anos para inserção no Ensino Médio. Ainda conforme esta lei, se o aluno concluir o Ensino Fundamental antes de completar dezoito anos, poderá ser matriculado no Ensino Médio regular. Assim, os estudantes que compõem este espaço apresentam idades variadas, pois a matrícula nos anos iniciais é permitida para adolescentes a partir dos quinze anos de idade. Isso cria uma interação geracional intensa entre os alunos que compõem as salas desta modalidade.

Este público é formado, portanto, por jovens que tiveram dificuldades em sua alfabetização, ou tiveram muitas reprovações e, por isso, foram encaminhados pelo sistema escolar para as salas de adultos, homens e mulheres trabalhadores que, por não terem tido a oportunidade de se alfabetizar, ou concluir estudos em modalidade regular, encontram nessas salas uma nova chance de aprender a ler e escrever nas diversas disciplinas escolares; este público também é composto por: empregados que foram obrigados por seus patrões a voltarem a estudar para poder ter um diploma; composto também por idosos que buscam retomar o seu processo de escolarização, após já terem se aposentado, entre muitas outras situações.

O que resta claro, portanto, é que estes sujeitos vivem e convivem socialmente e, dessa forma, além de terem experiências com muitos conhecimentos, realizam operações matemáticas diariamente para resolver as situações cotidianas em que estão envolvidos. Essa nossa afirmação baseia-se nos escritos de Freire (2011) no qual o autor afirma que possuímos a “leitura do mundo” antes de adquirirmos a “leitura da palavra”, o que nos permite atuarmos e nos relacionarmos com nosso entorno desde nossa infância. Além disso em nossas experiências como docentes dos anos iniciais da EPJA, também pudemos ter estas experiências.

Foi ao longo deste período que pudemos vivenciar o cotidiano e compreender a forma que esta modalidade de ensino, além de ter um maior conhecimento dos fundamentos legais, que compreendem esta etapa da escolarização básica brasileira. Ao estudarmos estes documentos e legislações brasileiras, pudemos ter uma maior compreensão de suas funções e objetivos.

Apesar de terem outras leis e documentos anteriores a 1988, atualmente a Constituição Federal, é o documento mais antigo em vigor que trata da EPJA, como um direito aos sujeitos que por qualquer motivo não puderam terminar sua escolarização durante a infância e adolescência. Porém, ela não traz grandes aprofundamentos acerca do desenvolvimento, estruturação, financiamento e manutenção, desta modalidade.

É na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Básica (LDBEN – 9394/96), que a educação de jovens e adultos é definida como modalidade da educação básica nacional e desta maneira, deve ser considerada em sua especificidade, rompendo-se com a compreensão compensatória, na qual o aluno deveria repor em rápida escolarização aquilo que não teve ao longo de sua infância.

Levando em conta esse movimento que visava valorizar e estruturar as salas de EPJA, com foco nos estudantes, no ano de 2000, é promulgado o Parecer CEB nº: 11/2000, com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos, na qual estipulam-se os fundamentos e funções da EPJA: Reparadora, Equalizadora e Qualificadora. Além disso, este documento, garante a autonomia de cada sistema de ensino poder definir como se construirá e a duração da educação de jovens e adultos, respeitando-se as características e as particularidades desta etapa de escolarização, e o sistema de colaboração entre as unidades federativas.

No ano seguinte, em 2001, é proclamado o Plano Nacional de Educação (Lei 10.172/2001), que traz uma seção que trata especificamente da EPJA, fazendo um diagnóstico desta modalidade no país e estabelecendo vinte e seis metas para o seu desenvolvimento no território nacional.

Após 2001, outros pareceres, resoluções e leis sobre financiamento, foram sendo publicadas, contudo, não se fazem necessárias serem elencadas neste momento, por tratarem de assuntos específicos como por exemplo, livros didáticos, alimentação, transporte, etc. Assim, passamos para o Parecer 06/2010, pois este nos ajuda a compreender o público e a questão geracional que ocorre atualmente na EPJA, já que estabelece como regra de prioridade para o público-alvo de Ensino Fundamental (1º ao 9 ano), a idade mínima de quinze anos completos para matrícula e de 18 anos completos, para matrícula no Ensino Médio.

Não pretendemos, nesta breve explanação sobre os documentos oficiais que regulamentam a EPJA, “dar conta”, de todos os documentos que foram promulgados e que tratam desta modalidade educacional. Nossa intenção foi a de situar nosso leitor sobre como ela foi estruturada e seus objetivos, da definição a que público ela se destina, além de serem cruciais para nossa função docente, para que saibamos quais são nossos direitos e deveres na formação de nossos educandos.

Essas legislações são estudadas em momentos de Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC) e muitas vezes se constituem em assuntos de concursos públicos que selecionam os docentes que trabalharam nas escolas da rede municipal, sendo assim, fazem

parte do cotidiano docente, pois trazem os elementos que constituem o funcionamento, desenvolvimento e manutenção das salas de EPJA em todo o território nacional. Essas legislações permitem que os professores e gestores saibam orientar e auxiliar os educandos acerca de seus direitos e deveres ao se tornarem membros das turmas de EPJA, de forma a propiciar que concluam seus estudos.

Além de documentação orientadora, entendemos ser fundamental estudar o referencial teórico para a modalidade EPJA. Nosso primeiro referencial foi Freire (2011; 2011a; 2011b) e suas contribuições sobre a educação de jovens e adultos, buscando a libertação dos educandos, por meio do diálogo, a partir do qual partimos dos saberes que os educandos já possuem para, por meio de uma relação dialógica, ir constituindo novos saberes, que permitam a esses sujeitos atuar criticamente em nossa sociedade, libertando-se das relações opressoras.

No campo na matemática, a partir da leitura de D'Ambrósio (2014) do livro *Etnomatemática* foi que encontramos uma abordagem, que nos trazia elementos para pensar uma matemática que é feita, valorizada e acontece nas classes populares, longe dos conhecimentos que se destinam a uma elite e são considerados “difíceis” e destinados a poucos sujeitos que conseguem dominá-los. Contudo, ainda necessitávamos de outras referências que pudessem ampliar nossas compreensões e nossos referenciais teóricos, de modo a conseguirmos construir nossa pesquisa.

É neste momento que nosso orientador, Prof. Dr. Anselmo Calzolari, sugeriu que nos pautássemos na aprendizagem dialógica, já que essa tem em seus pressupostos teóricos as contribuições de Freire, e tem sua origem nas demandas na Educação de Jovens e Adultos da Espanha. Foi neste momento que conseguimos encontrar nosso principal aporte teórico, que foi a mais importante contribuição para nossas reflexões e pesquisas posteriores acerca do tema escolhido.

Porém, ainda precisávamos de trabalhos que tratassem especificamente de matemática para nos situarmos e pensar em caminhos para responder a nossos anseios; foi então que achamos necessário encontrar alguns trabalhos e estudos que, em convergência com o nosso, pudessem nos dar algumas pistas para iniciarmos nossas pesquisas. Estes estudos foram feitos nas bases de dados SCIELO², BDTD³ e no portal de periódicos da CAPES.⁴ Essa escolha recaiu

²Scientific Electronic Library Online

³Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

⁴Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

no fato de considerarmos que estas bases nos dariam uma grande cobertura que pudessem tratar acerca de nosso tema. Em nossas primeiras buscas, optamos por encontrar trabalhos que tivessem sido publicados nos últimos dez anos nestas plataformas.

Contudo, como não tivemos retorno em de trabalhos e artigos nesse primeiro momento ampliamos essa busca para trabalhos que se enquadrassem em nosso tema, não importando seu ano de publicação. Sabemos que pode parecer estranho ao leitor a falta de resultados, mas é importante ressaltar que os resultados tratavam outras dos anos finais do ensino fundamental e ensino médio, ou tinham como foco perspectivas relacionadas ao ensino e aprendizagem de matemática, mas não estavam voltadas para a formação do educador polivalente dos anos iniciais da EPJA.

Para realizar esta busca, utilizamos os termos de busca: “educação matemática”, “aprendizagem dialógica” e “EJA”. Para compreendermos do que tratavam essas pesquisas, realizamos as leituras de resumos e introduções dos trabalhos, além das palavras-chave, para ter uma compreensão dos objetos e dos objetivos dos trabalhos encontrados.

Percebemos que vários trabalhos podem ser encontrados, acerca de educação matemática e EPJA, contudo tratam especificamente sobre a disciplina que se destina aos anos finais do Ensino Fundamental I e Ensino Médio, trazendo como seus objetos de estudo os professores especialistas, que ministram as disciplinas de matemática. Alguns dos trabalhos que abordam o ciclo I, fazem-no com o intuito de pensar a relação entre educadores e educandos e buscam somente diagnosticar dificuldades e providências que podem ser tomadas para a superação destas dificuldades, porém não dizem respeito aos saberes que os educandos possuem e que, muitas vezes, emergem nas salas de aula.

Além disso, buscamos estudos que se aproximassem de nosso aporte teórico, pois, caso contrário, correríamos o risco de trazer compreensões e referenciais que não se articulam ou defendem visões e compreensões diferentes, o que não daria a credibilidade necessária para nosso trabalho. Ao final de toda a pesquisa que realizamos, o que nos ficou claro é que existe uma lacuna na produção de conhecimentos que tratem sobre o ensino de matemática, nos anos iniciais da EPJA.

Conseguimos encontrar alguns artigos, que nos dessem pistas para a reflexão de nossos problemas de pesquisa e nos auxiliassem nas reflexões que estabeleceremos ao longo da construção de nosso estudo. A seguir, apresentaremos mais detalhadamente cada um deles, de

forma a começar a compreender como está o campo de pesquisa e elencar os pressupostos que irão compor nosso campo de reflexão.

Iniciamos este percurso pelo artigo desenvolvido por Braga e Fernandes (2015), no qual as autoras realizam um levantamento bibliográfico na base de dados SCIELO, de artigos que tratem sobre a EJA. De acordo com elas, nos últimos anos (2010-2014), as pesquisas em EPJA têm aumentado substancialmente. As autoras, em sua busca para composição do artigo assim como nós utilizaram o termo EJA, já que este é o mais comumente utilizado para se referir a modalidade de ensino direcionada a jovens e adultos

De acordo com Braga e Fernandes (2015), nos últimos cinco anos foram identificados mais artigos sobre a temática do que na última década, ao considerar os periódicos brasileiros indexados na base SCIELO. Nota-se um crescimento expressivo após 2007, situado num quinquênio marcado pela implementação de diversos programas voltados para a EJA, como o “Brasil Alfabetizado” e o “Programa Nacional de Integração de Educação Profissional com a Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos” (Proeja). (BRAGA; FERNANDES, 2015. p.177).

Neste trabalho, encontramos seis artigos que tratam sobre EPJA e ensino de matemática, contudo, seus temas não se relacionam e não trazem elementos teóricos que possam nos ajudar na constituição deste trabalho, pois tratam o tema a partir outros anos do ensino fundamental, ou buscam analisar a formação inicial ou continuada do educador específico da disciplina de matemática. Sendo assim, a partir da contribuição do supracitado artigo, continuamos nossas buscas nas bases de periódicos, teses e dissertações. Como resultado, surgiram doze artigos, na base SCIELO, e não utilizamos marcadores para demarcar anos de publicação. Eles tratavam principalmente do ensino de matemática nos anos finais do ensino fundamental, além de estudos de caso realizados em salas de EPJA.

Três artigos nos chamaram atenção. O primeiro trata sobre os *inéditos-viáveis*, na EJA, e sua importância para a formação das educadoras matemáticas dos anos iniciais do ensino fundamental. (ALVES; MUNIZ, 2019). Os *inéditos-viáveis* aparecem na obra *Pedagogia do Oprimido* de Paulo Freire (2011a), e dizem respeito a materialização de sonhos que os alunos e educadores tenham e que possam ser possíveis de realizar na prática.

O segundo artigo analisa a compreensão leitora dos alunos do ensino fundamental da EJA, por meio de entrevistas realizadas com alunos do 5º ao 8º anos, nas quais as autoras

puderam perceber que os educandos possuem pouca compreensão do gênero discursivo de enunciados de problemas matemáticos. (PAVANELLO; LOPES; ARAÚJO, 2011). O último trabalho reflete sobre a importância da incorporação das experiências escolares anteriores dos alunos (re)inseridos no contexto escolar da EJA. (FONSECA, 2011).

Os três artigos supracitados possuem objetos de estudo que estão em consonância com nossa pesquisa, podendo contribuir em alguns pontos, contudo, somente o primeiro -Alves e Muniz (2019) - apresenta o objetivo de investigar os professores de séries iniciais, conforme nos propusemos fazer no presente trabalho.

Na base de dados da CAPES, utilizamos os mesmos descritores que já citamos anteriormente e, como resultado, surgiram 486 teses, dissertações e artigos. Em seguida, realizamos novamente a pesquisa, substituindo o descritor Ensino de Matemática por “Matemática em séries iniciais”; dessa forma, resultaram 81 trabalhos. Devido à grande quantidade de trabalhos encontrados, fizemos inicialmente a leitura dos títulos, para efetuar uma primeira seleção de trabalhos que estivessem em consonância com a nossa pesquisa; em seguida, fizemos a leitura dos resumos dos trabalhos restantes buscando encontrar pesquisas que estivessem relacionadas com nosso tema.

Observamos nos trabalhos encontrados que há um grande foco nas questões que envolvem o ensino e aprendizagem de matemática dos anos finais (5º a 9º anos) do ensino fundamental e ensino médio, além de conteúdos e análises de caso da EPJA. Essas análises de caso compreendem alguns jogos, atividades e experiências, que foram realizadas com o intuito de permitir, que os educandos pudessem aprender conceitos específicos da disciplina de matemática. Entretanto, poucos trabalhos focam na formação do profissional docente. A maioria dos trabalhos encontrados trata sobre a formação do licenciado em matemática. Dessa forma, não é dado um grande destaque à formação do educador polivalente, que é quem realiza a alfabetização matemática.

Assim, foi necessária a busca por autores da área de matemática que pudessem nos dar fundamentação teórica para pensar a prática e a formação do educador polivalente (pedagogo) na perspectiva do ensino de matemática, nas séries iniciais do ensino fundamental, na modalidade escolar EPJA.

Deste modo, fizemos a leitura de sete livros que tratam acerca de ensino e aprendizagem de matemática, a partir de uma compreensão crítica e que está voltada para a matemática que

visa à valorização dos conhecimentos dos sujeitos, provenientes de quatro autores que foram muito utilizados nos artigos em que pesquisamos, sendo eles: DUARTE (2009), FONSECA (2012), SKOVSMOSE (2010,2014) e D'AMBROSIO (1986,2012,2018). Procurávamos nesses autores perspectivas para pensar como o professor pode ir se formando, a partir das contribuições de seus alunos, aproveitando os conhecimentos que eles já possuem e encontramos na Etnomatemática proposta por D'AMBROSIO (1986, 2012, 2018) elementos que nos permitissem refletir e ter uma base para pensar o ensino de matemática a partir dos educandos e de suas experiências.

Etnomatemática é matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos. Além desse caráter antropológico, a etnomatemática tem um indiscutível foco político. A etnomatemática é embebida de ética, focalizada na recuperação da dignidade cultural do ser humano. A dignidade do indivíduo é violentada pela exclusão social, que se dá muitas vezes por não passar pelas barreiras discriminatórias estabelecidas pela sociedade dominante, inclusive e, principalmente, no sistema escolar. (D'AMBROSIO, 2018, p. 9).

A partir da Etnomatemática, temos contribuições para refletir acerca da importância de compreender que, por estarmos incluídos numa sociedade, praticamos matemática desde a mais tenra idade, porém, isso não é considerado, quando vamos para o ambiente escolar, que toma como “verdade absoluta” a matemática eurocêntrica, descontextualizada e que não tem relação com a realidade do aluno. Ao mesmo tempo, a crítica ao conhecimento eurocêntrico validado academicamente pode apenas inverter a hierarquia de conhecimentos, não estamos aqui querendo desqualificar esta matemática, pois nos é claro sua importância e difusão ao longo de nossa escolarização. Mas também, sabemos que a matemática se caracteriza por ser multicultural e possuir influência de diferentes povos e culturas, e desta forma não podemos qualificar uma em detrimento da outra.

Contudo, ainda assim, não é possível somente com a contribuição dos autores referentes ao ensino de matemática ter uma base crítica que nos permita estudar a Educação de Pessoas Jovens e Adultas, levando em conta suas especificidades e contexto histórico e social.

Dessa forma, para constituir esta pesquisa, adotamos como nosso referencial teórico o modelo de educação da aprendizagem dialógica (AUBERT, et al., 2016) que pretendemos utilizar sob a perspectiva do ensino de matemática, levando em conta as contribuições dos

autores da área já elencados anteriormente, pois, sabemos que somente com a aprendizagem dialógica não teremos uma base teórica para o desenvolvimento de nosso trabalho.

Nossa escolha por seguir essa perspectiva dialógica encontra-se no fato de ser um modelo de educação que nasceu nas escolas de EPJA, a partir das demandas e necessidades deste público, valorizando todos os conhecimentos e oportunizando a transformação social dos educandos, assim como propomos em nossa questão de pesquisa e em nossos objetivos.

A aprendizagem dialógica não se trata de “uma boa ideia” ou de um “achismo”, mas de um modelo de educação que surge a partir de ações bem-sucedidas em diversos países, conforme podemos observar nos resultados presentes no relatório INCLUD-ED (2012).⁵ Muitas escolas aqui no Brasil vêm aderindo ao modelo social de educação proposto pela aprendizagem dialógica, de forma a propiciar a coesão social de seus alunos, além da superação de barreiras de exclusão tão presentes em nossa sociedade.

De acordo com Flecha (1997), as comunidades de aprendizagem surgem no contexto espanhol, na escola de pessoas adultas “La Verneda de Sant Martí”, a partir das lutas e demandas dos alunos que frequentavam as turmas de EPJA. Assim, acreditamos que seja essencial para a construção de uma pesquisa, na qual o objeto de estudo seja a EPJA, usar modelos e referenciais teóricos que estão completamente comprometidos com essa modalidade da Educação Básica, e que surgiram e foram desenvolvidas para as especificidades e desafios deste grupo tão distinto.

Assim, de acordo com Aubert et al. (2016), é importante instrumentalizar o aluno com os conhecimentos científicos considerados válidos socialmente, porém isto não pode ser realizado desvalorizando os conhecimentos que eles já possuem, em prol de outros, sendo fundamental que a escola seja um espaço de diálogo igualitário entre os atores que a compõem.

Além disso, de acordo com Díez-Palomar (2017), a matemática possui uma imagem social que é vista pelos educandos como “chata”, “difícil”, “abstrata”. Porém, ouvimos com frequência professores e educandos dizendo que ela é “importante”, “necessária”, e isso causa

⁵Strategies for inclusion and social cohesion in Europe from education (2006-2011). Este relatório, apresenta por meio da Metodologia Comunicativa, uma pesquisa realizada em escolas da Europa e que buscou “analisar estratégias educacionais que contribuem para a coesão social e estratégias educacionais que levam à exclusão social, no contexto da sociedade europeia baseada em conhecimento, proporcionando elementos chave e linhas de ação para melhorar as políticas educacionais e sociais.” (INCLUE-ED, 2006, p.5), neste relatório, são apresentadas as principais Atuações Educativas de Êxito (AEE), encontradas nas escolas investigadas e que contribuem para a melhoria das aprendizagens nas escolas e em seu entorno. As AEE são: Grupos Interativos, Biblioteca Tutorada, Tertúlias Dialógicas, Assembleias de Famílias, entre outras).

nos sujeitos uma “ansiedade matemática” (DÍEZ-PALOMAR, 2017), que irão impactar negativamente as possibilidades dos sujeitos. Para isso é preciso, para este autor, que possamos como educadores compreender, na EPJA, a identidade de nossos alunos, para que consigamos ter atitudes que permitam a nossos educandos aprender a ler e escrever conceitos matemáticos.

Entendemos, portanto, que a EPJA se encontra como um espaço que abrange diferentes atores que atuam em seu contexto social e, por isso, possuem saberes matemáticos ao entrarem nas salas de anos iniciais da EPJA. Deste modo, buscamos organizar este trabalho para responder às nossas dúvidas e atender aos objetivos propostos. Para tanto, organizamos nosso estudo em sete seções, incluindo a presente introdução.

Acreditamos, portanto, que a relação que se estabelece entre educador-educando é um tema em discussão em diversos âmbitos sociais, principalmente em cursos de formação de professores. Dessa forma, *o objetivo geral deste estudo é o de compreender como os conhecimentos matemáticos provenientes dos educandos da EPJA podem contribuir para a formação dos educadores polivalentes (pedagogos) dos anos iniciais (primeiro ao quinto ano) do ensino desta modalidade de ensino.* Nosso objetivo específico, portanto, é o de compreender se, ao longo das aulas de matemática, o diálogo pode ser um elemento que auxilia a aprendizagem de conteúdos matemáticos.

A partir de nossos objetivos, nossa justificativa acadêmica para o desenvolvimento desta pesquisa encontra-se no passo de que não encontramos em nossas pesquisas artigos e trabalhos que estivessem comprometidos com a formação continuada do profissional polivalente de pedagogia, de forma a pensar sua formação continuada valorizando os saberes de seus educandos.

Já nossa justificativa social está no fato de existirem várias salas de EPJA nas cidades e muitos professores, em algum momento de sua carreira, darão aulas para esta modalidade, que possui saberes matemáticos, por serem indivíduos que atuam socialmente e é fundamental que o docente possa valorizar esses saberes advindos dos educandos nas aulas de matemática, pois cerca de 40% do currículo oficial é composto por essa disciplina e quando dialogamos com os educandos, nos fica claro o descontentamento e o distanciamento que sentem, acreditando que não são capazes de aprender os conteúdos trabalhados.

1. BREVE HISTÓRICO DA EPJA NO BRASIL: TRANSFORMAÇÕES NO CENÁRIO DA EDUCAÇÃO DE PESSOAS JOVENS E ADULTAS

Conforme dissemos anteriormente, iniciaremos nosso trabalho, elucidando sobre os principais acontecimentos que marcaram o histórico da Educação de Pessoas Jovens e Adultas (EPJA) em nosso país. Acreditamos que, ao abordar os fatos que já se passaram, poderemos ter uma maior compreensão desta modalidade de ensino tão distinta e marcada por lutas implementados por movimentos sociais, além de poder compreender as bases desta modalidade, que nos levaram ao contexto atual.

Sabemos que retomar toda esta história é um grande desafio, pois a educação de pessoas de Jovens e Adultas, conforme a visão que nos serve de aporte teórico, acontece durante toda a vida e nos mais diferentes espaços, nos quais o sujeito interage e atua criticamente, não é algo que se restringe somente ao âmbito escolar. Assim, focaremos no histórico da EPJA, no que diz respeito à educação escolar, conforme as contribuições de autores da área. O que trazemos, então, são trabalhos que puderam contribuir para que conhecêssemos as leis, as ações governamentais e os movimentos sociais que marcaram a construção da EPJA, como conhecemos hoje.

De acordo com Haddad e Di Pierro (2000), desde a colonização do nosso país ocorre a ação educativa com jovens e adultos. Ela se inicia com o sistema desenvolvido pelos jesuítas, sistema esse que buscava catequizar os indígenas, abordando temas como, por exemplo, religião, comportamento, ofícios, entre outros. Posteriormente, esse projeto estendeu-se aos negros escravizados que aqui chegavam, graças ao repugnante tráfico de pessoas tão frequente naquela época.

Os movimentos de resistência que se dedicaram a EPJA podem ser considerados desde os tempos mais remotos no país. Têm-se notícias, por exemplo, de negros e negras escravizados, alfabetizados no contato com senhores para empreender lutas. (FLECHA; MELLO, 2012, p.42)

Cabia aos jesuítas também a educação dos colonos e de seus filhos, que vinham para o Brasil atuar nas explorações que aqui ocorriam, com as “*escolas de humanidades*” (HADDAD; DI PIERRO, 2000, p. 109). Essas escolas baseavam-se no ensino da área de humanas, que incluía: retórica, humanidades e gramática. Em seguida, o aluno aprenderia filosofia e teologia, disciplinas que faziam parte principalmente da formação dos padres catequistas. As escolas

jesuíticas tinham salas de aula, divisão em séries, áreas de conhecimento diferenciadas e um grande número de professores especializados.

Esse sistema organizado pela companhia jesuítica perdurou por vários anos, mas teve o seu encerramento em 1759, com a expulsão dos jesuítas, realizada durante as reformas pombalinas, rompendo, assim, com as poucas iniciativas que visavam à alfabetização de jovens e adultos.

Segundo Haddad e Di Pierro (2000), é somente no Império que voltamos a ter iniciativas comprometidas com esta modalidade de ensino. Ainda assim, o que se observa é que somente a primeira Constituição Brasileira de 1824 foi que “firmou, sob forte influência europeia, a garantia de uma instrução primária e gratuita para todos os cidadãos, portanto também para os adultos.” (HADDAD; DI PIERRO, 2000, p. 109).

Entretanto, isso não garantiu que novas ações fossem realizadas como forma de suprir os grandes índices de analfabetismo presentes em todo o território nacional. A educação escolar, portanto, se restringia a uma pequena parcela da sociedade, que tinha recursos para bancar os “gastos” com instrução. Decorrente disso, cada vez mais, crescia a desigualdade em nossa sociedade.

A implantação de uma escola de qualidade para todos avançou lentamente ao longo da nossa história. É verdade, também, que tem sido interpretada como direito apenas para as crianças. Essa distância entre o proclamado e o realizado foi agravada por outros fatores. Em primeiro lugar, porque no período do Império só possuía cidadania uma pequena parcela da população pertencente à elite econômica à qual se admitia administrar a educação primária como direito, do qual ficavam excluídos negros, indígenas e grande parte das mulheres. Em segundo, porque o ato adicional de 1834, ao delegar a responsabilidade por essa educação básica às Províncias, reservou ao governo imperial os direitos sobre a educação das elites, praticamente delegando à instância administrativa com menores recursos o papel de educar a maioria mais carente. O pouco que foi realizado deveu-se aos esforços de algumas Províncias, tanto no ensino de jovens e adultos, como na educação das crianças e adolescentes. (HADDAD; DI PIERRO, 2000, p. 109)

Essas ações acabaram por não garantir que nossa população se alfabetizasse, o que gerou altos índices de analfabetismo em nosso país. De acordo com Strelhow (2010), neste período, a alfabetização de jovens e adultos era vista apenas como um ato de solidariedade e caridade, já que estes sujeitos eram considerados como “dependentes e incompetentes”, assim como as crianças.

Esta concepção perdurou por muito tempo e gerou muitos preconceitos com os indivíduos que fazem parte desta modalidade de ensino, que tinham uma educação adaptativa da que era destinada às crianças, sem levar em conta suas especificidades.

Além disso, a população analfabeta era proibida de votar, assim como mulheres e negros, o que nos evidencia que essa exclusão e discriminação servia à elite como um controle social, já que o voto era destinado a um grupo minoritário e bem seletivo, caracterizado por homens brancos, ricos e alfabetizados. Mesmo com o país tornando-se república, a educação de pessoas jovens e adultas continuava excluída das ações governamentais, que preconizava a educação das elites, além de descentralizar a responsabilidade da educação pública.

Até esse período, a preocupação com a educação de jovens e adultos praticamente não se distinguia como fonte de um pensamento pedagógico ou de políticas educacionais específicas. (...) Havia uma preocupação com a educação das camadas populares, normalmente interpretada como a instrução elementar das crianças. (HADDAD; DI PIERRO, 2000, p. 110).

Somente em 1920 é que alguns movimentos de educadores e da população, que buscavam ampliação de escolas e uma melhor qualidade no ensino, é que permitiram um início de ações voltadas para a educação de adultos. “O analfabetismo era considerado uma praga que deveria ser exterminada. (...) era necessário tornar a pessoa analfabeta um ser produtivo que contribuísse para o desenvolvimento do país.” (STRELHOW, 2010, p.52).

É no século XX que a EPJA passa a ser uma preocupação tanto nas políticas públicas, como nas legislações que foram promulgadas em nosso país. Isso ocorre pelas pressões dos movimentos sociais, pelos altos índices de analfabetismo que são apresentados pelo CENSO, pelo processo de industrialização e, principalmente, pela pressão internacional de órgãos, como ONU (Organização das Nações Unidas) e UNESCO (Órgão das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura).

O que podemos perceber até este momento é que a concepção de educação escolar para Jovens e Adultos, em nosso país, é extremamente jovem, em comparação com a educação escolar gratuita para crianças. A grande exclusão desta parcela da sociedade, que não teve oportunidade de ser alfabetizada na infância e adolescência, apresenta consequências até hoje.

Fazemos destaque da década de 1940, na qual a educação primária torna-se direito de todos, incluindo jovens e adultos. “Outro marco desta trajetória foi a Campanha de Educação

de Adolescentes e Adultos (CEAA), na qual se começou a pensar o material didático para a educação de adultos. ” (FRIEDRICH; BENITE; BENITE; PEREIRA. 2010, p. 396).

A alfabetização de adultos torna-se, então, nesta década, foco de políticas que visavam à diminuição dos altos índices de analfabetismo em nosso país, além de possibilitar força de trabalho para as indústrias que se instalavam em nosso território. É neste cenário que se inicia o processo de *escolarização* da EPJA.

De acordo com Flecha e Mello (2012), podemos caracterizar este processo em quatro períodos: primeiro período -de 1946 a 1958; segundo período -de 1958 a 1964; terceiro período -de 1964 a 1985 e, por fim, quarto período -de 1985 em diante. Segundo os supracitados autores, esses quatros períodos nos mostram os caminhos que levaram a EPJA, ao atual cenário e as rupturas e continuidades pelas quais esta modalidade de ensino foi perpassando ao longo dos anos. O que percebemos, portanto, é que o momento histórico tem grande influência tanto nas lutas e demandas, assim como nas ações, leis e decretos que pautarão o desenvolvimento e estruturação da forma de educação escolar de jovens e adultos.

Porém, ao observarmos nosso objeto de estudo, podemos ir para além das contribuições destes autores e pensar em um quinto período da escolarização da EPJA, que compreende os processos de municipalização e divisão das etapas de ensino, além da mudança de nomenclatura e inclusão desta modalidade de ensino nos fundos de manutenção e repasse de verbas governamentais.

A municipalização dos estabelecimentos de ensino, a que nos referimos é o processo da passagem da responsabilidade das etapas de Educação Infantil e Ensino Fundamental I e II, para as redes estaduais para as redes municipais de ensino. Assim, fica como dever da União e do Estado o repasse de verbas e o dever do município manter e oferecer para a população estas etapas de ensino.

A Constituição Federal de 1988, trata sobre a relação de colaboração entre União, Estados e municípios que organizarão seus sistemas de ensino, e no 2º parágrafo, propõe que os sistemas de ensino estaduais atuarão prioritariamente com ensino fundamental II (sexto ao nono ano) e ensino médio e os municípios com educação infantil (0 a 5 anos de idade) e Ensino Fundamental I (primeiro ao quinto ano).

Além disso, esta lei juntamente com a Lei 9394/96, foram os documentos que fortaleceram esse movimento de municipalização, garantindo que todos os sistemas

trabalhariam em regime de colaboração na busca por uma educação universal e que atingisse a todos os educandos, incluindo os que não puderam se escolarizar na infância.

Art. 3º É dada nova redação aos §§ 1º e 2º do art. 211 da Constituição Federal e nele são inseridos mais dois parágrafos:

"Art.211....."

§ 1º A união organizará o sistema federal de ensino e o dos Territórios, financiará as instituições de ensino públicas federais e exercerá, em matéria educacional, função redistributiva e supletiva, de forma a garantir equalização de oportunidades educacionais e padrão mínimo de qualidade do ensino mediante assistência técnica e financeira aos estados, ao Distrito Federal e aos Municípios.

§ 2º Os Municípios atuarão prioritariamente no ensino fundamental e na educação infantil.

§ 3º Os Estados e o Distrito Federal atuarão prioritariamente no ensino fundamental e médio.

§ 4º Na organização de seus sistemas de ensino, os Estados e os Municípios definirão formas de colaboração, de modo a assegurar a universalização do ensino obrigatório." (BRASIL, 1996a).

Esta ação garantiu que ações de parceria entre municípios e Estados fossem criados e dessa forma, as matrículas destinadas ao ensino fundamental de jovens e adultos também ficou a cargo das redes municipais de ensino. Como observamos na escola em que desenvolvemos nosso estudo, que pertence a rede municipal de ensino de Araras-SP.

A seguir, traremos maiores informações sobre cada um destes períodos, de forma a dar base para a compreensão de como funciona atualmente a EPJA, elucidando os percursos que contribuíram para que se constituísse desta forma.

O primeiro período, que compreende os anos 1946 a 1958, ficou caracterizado por diversas campanhas realizadas pelo governo, com o objetivo de alfabetizar a população que não pôde ser inserida no espaço escolar durante a infância. “Neste período difundiu-se, por via governamental, a ideia do sujeito analfabeto como problema a resolver e as ações governamentais como favor aos necessitados.” (FLECHA; MELLO, 2012, p. 42).

Neste período destacam-se autores como Fernando de Azevedo, Florestan Fernandes, Anísio Teixeira, Fernando Azevedo, entre outros autores que irão tratar sobre a sociedade da época e o momento histórico que a educação estava vivendo e dessa forma, contribuíram para a formulação dos pensamentos de Paulo Freire.

Observamos que, apesar dos avanços que ocorreram, ao proporcionar uma maior inclusão da população na EJA, ainda não se tinha uma proposta pedagógica pensada para jovens

e adultos, que continuavam sendo considerados seres incapazes e que precisavam da alfabetização para poder se inserir e atuar em nossa sociedade.

Desde o início da década de 40, a educação de jovens e adultos estava em alta. Em 1946, surge a Lei Orgânica do Ensino Primário que previa o ensino supletivo, e em 1947 surgiu um programa, de âmbito nacional, visando atender especificamente às pessoas adultas, com a criação do SEA (Serviço de Educação de Adultos). Esse movimento, que durou até fins da década de 50, foi denominado de Primeira Campanha Nacional de Educação de Adultos. Porém, é discutível o método pedagógico utilizado que homogeneizava seus alunos sem a preocupação dos contextos em que estava inserido. Foram criados guias de leituras, que possuíam, em seu conteúdo, pequenas frases e textos sobre comportamento moral e com informações sobre saúde, técnicas de trabalho e higiene. (STRELHOW, 2010, p. 53)

Contudo, isto muda, a partir do segundo período, no qual se dá grande destaque ao educador Paulo Freire, atual patrono da educação brasileira e grande referência no campo da educação de pessoas jovens e adultas. Este período é chamado por Haddad e Di Pierro (2000), de *período de luzes para a educação de adultos*, já que os educadores buscavam pensar as especificidades deste público, buscando uma renovação do processo de escolarização.

“Nesse sentido, o engajamento dos setores sociais na luta por seus direitos e na política é importante, porque surge nesses grupos a educação de base voltada para a educação de adultos, como uma tática de atuação política.” (STRELHOW, 2010, p. 53). Assim, graças às forças que os movimentos sociais tinham nesta época, a EPJA passa a ser vista como um elemento de transformação social das classes oprimidas.

Este método proposto por Freire para alfabetizar adultos a partir de palavras geradoras pertinentes a realidade do educando, buscando uma escolarização crítica e voltada às necessidades dos educandos e suas críticas à “escola bancária”, na qual o professor é o detentor do conhecimento e os alunos são “tábulas rasas”, que devem se apropriar do conhecimento depositado pelo docente, foram fundamentais para a discussão de novas práticas e meios pedagógicos para a EPJA, buscando valorizar os conhecimentos dos educandos e garantir uma educação voltada para a criticidade e atuação social transformadora do aluno.

Em 1962, Paulo Freire elaborou o método de alfabetização de adultos, que obteve grande êxito, resultando, em janeiro de 1964, na criação do Plano Nacional de Alfabetização (PNA), também sob sua coordenação. Neste período, foram realizadas várias experiências democráticas em Educação de Jovens e Adultos. (FLECHA; MELLO, 2012, p.42)

Prova da eficiência do método de alfabetização de adultos desenvolvido por Freire é a experiência realizada na cidade de Angicos, localizada no Estado brasileiro de Rio Grande do

Norte, no qual Freire e um grupo de universitários conseguiram alfabetizar um conjunto de 380 alunos, em 40 dias, a partir das *palavras geradoras*. Estas palavras advinham do cotidiano dos educandos e o educador poderia encontra-las na realidade e nas atividades que os sujeitos exerciam. Deste modo, rompe-se com o ensino pautado em cartilhas e frases sem sentido (“Gina ganhou a girafa”, “O vestido de Vivi é Verde”), adaptados para o ensino de jovens adultos.

Esta alfabetização, estava comprometida não somente com a apropriação mecânica e pautada na repetição de sons que muitas vezes não fazia sentido para os educandos, mas buscava que ao alfabetizar-se o educando pudesse fazê-lo de modo crítico, compreendendo sua realidade e buscando elementos para atuar de maneira a transformar sua realidade. Assim, Freire, convidava os sujeitos a discutirem e dialogarem de maneira igualitária, para que se entendessem como produtores de saberes, homens e mulheres que possuem diferentes conhecimentos, conscientes e atuantes socialmente.

Contudo, essas experiências democráticas que vinham sendo realizadas foram bruscamente paralisadas pelo golpe militar, que aconteceu no dia 31 de março de 1964. Este período (1964-1985) destaca-se por ser um marco do autoritarismo e do controle das massas não pertencentes a elite brasileira.

Desta forma, rompe-se com as ações progressistas que estavam sendo desenvolvidas e o educador Paulo Freire, entre tantos outros, é exilado por ser considerado subversivo aos olhos dos promotores do golpe e instalação da ditadura militar, sendo suas obras proibidas em todo o território nacional. Contudo, Freire passa a se destacar mundialmente e sua influência é reconhecida em muitos países da América Latina, Europa e nos Estados Unidos.

Assim, para o governo autoritário, como forma de poder continuar a alfabetização dos jovens e adultos, é criado o Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL), que também serviria como elemento de controle e divulgação do governo militar. Durante quinze anos, "(...) o MOBRAL centralizou as iniciativas, como órgão de concepção e de execução, restringindo o conceito de alfabetização à habilidade de aprender a ler e a escrever." (ALMEIDA; CORSO, 2015, p.1290)

O MOBRAL foi implantado com três características básicas. A primeira delas foi o paralelismo em relação aos demais programas de educação. Seus recursos financeiros também independiam de verbas orçamentárias. A segunda característica foi a organização operacional descentralizada, através de Comissões Municipais espalhadas por quase todos os municípios brasileiros, e que se encarregaram de

executar a campanha nas comunidades, promovendo-as, recrutando analfabetos, providenciando salas de aula, professores e monitores. (...)A terceira característica era a centralização de direção do processo educativo, através da Gerência Pedagógica do MOBREAL Central, encarregada da organização, da programação, da execução e da avaliação do processo educativo, como também do treinamento de pessoal para todas as fases, de acordo com as diretrizes que eram estabelecidas pela Secretaria Executiva. (HADDAD; DI PIERRO, 2000, p. 115)

Este modelo de ensino, portanto, de acordo com Strelhow (2010), era um dos elementos mais importantes para a manutenção da ditadura militar, já que servia para controle e formação das massas, responsabilizando os analfabetos por não terem se alfabetizado na infância.

Além disso, buscavam uma alfabetização rápida e mecânica, voltada para uma silabação descontextualizada, sem qualquer compromisso com a formação de cidadãos críticos e atuantes. “Configurava-se, assim, o sentido político do Mobral, que procurava responsabilizar o indivíduo de sua situação, desconsiderando-o do seu papel de ser sujeito produtor de cultura.” (STRELHOW, 2010, p. 54).

Em 1985, temos o fim do período ditatorial no Brasil e, com isso, a retomada do estado democrático de direito. Instaura-se, portanto, uma nova república. No que diz respeito à EPJA, temos o quarto período definido por Flecha e Mello (2012). O MOBREAL é extinto e algumas medidas foram tomadas, como a criação da Fundação Educar, que tinha o objetivo de orientar e apoiar técnica e financeiramente as atividades que estavam relacionadas à educação. Diversas outras iniciativas foram tomadas, porém não tiveram efetividade e foram extintas.

Faz-se um destaque para o ano de 1996, em que ocorreu a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), “que viabilizou a descentralização, a racionalização e a focalização dos recursos educacionais no ensino fundamental regular, desassistindo a educação de jovens e adultos.” (FLECHA; MELLO, 2012, p.43).

Já em 2000, foram criadas as Diretrizes Curriculares para a Educação de Jovens e Adultos (DCEJA). Este documento foi um marco para esta modalidade de ensino, já que orienta e dá base para gestores e professores sobre a formação do currículo da EPJA, além de estabelecer as três principais funções desta modalidade de ensino: reparadora, equalizadora e permanente.

A reparadora diz respeito a responder a uma dívida social constituída pela negação do direito à educação de jovens e adultos no país, reconhecendo que, historicamente, a educação teve um caráter elitista que negou uma educação de qualidade às classes populares, nas quais se encontravam os negros, índios, mulheres e migrantes, que foram impedidos de acessar os direitos de cidadania. A equalizadora diz respeito à garantia de direitos e distribuição de bens; assim, a EPJA deve possibilitar, às

peças, novas inserções na vida social, no trabalho e na participação, ampliando-se para além da alfabetização. *A função permanente reconhece o direito das pessoas e atribui à EPJA o papel de propiciar aos educandos constante processo de aprendizado e atualização dos conhecimentos, ao longo de toda a vida.* (FLECHA; MELLO, 2012, p. 43. *Grifos meus*)

Em consonância com esta perspectiva, alguns programas foram criados com o intuito de oferecer uma formação profissionalizante ao público alvo da EPJA, de forma a inseri-los e garantir que estes pudessem estar empregados ao saírem do âmbito escolar. Isto está amplamente ligado à concepção de *educação ao longo de toda a vida* presente nas diretrizes, como mostramos acima.

No ano de 2007, é promulgado o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), que, ao contrário de seu anterior, o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF) criado em 1998, estava comprometido com o repasse de recursos para todas as etapas e modalidades da educação básica, incluindo-se, assim, a EPJA.

“Os municípios passaram a poder receber recursos do governo federal a cada aluno matriculado na Educação de Jovens e Adultos, o que antes era feito somente com recursos estaduais ou municipais.” (FLECHA; MELLO, 2012, p. 43). Este fundo vigora ainda hoje e é o responsável pelo repasse verbas a todas as etapas da modalidade de ensino da EPJA.

E é neste momento que chegamos ao atual panorama desta modalidade de ensino. Como dissemos anteriormente, consideramos os quatro períodos sistematizados por Flecha e Mello (2012); contudo acreditamos que a atual situação da EPJA possa ser considerada em uma nova etapa que discorreremos melhor a seguir, dando um maior destaque ao nosso objeto de estudo: os anos iniciais da EPJA.

1.1 - Anos iniciais da EPJA: Panorama atual

Desde a década de 1990, como já elucidamos anteriormente, alguns documentos com a Constituição Federal (1988) e a LDBEN (1996) têm apresentado políticas educacionais voltadas para o movimento de municipalização das escolas públicas de Ensino Fundamental. Com a EPJA não foi diferente; assim do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental é oferecida nas escolas municipais e, do 1º ao 3º ano do Ensino Médio, oferecida pela rede estadual de educação.

Vemos, então, que a EPJA possui o mesmo formato e seriação da educação regular, organizando-se em um ensino fundamental com 9 etapas. Além disso, a maioria das salas encontra-se no período noturno, de forma a atender aos alunos trabalhadores, deixando a utilização dos espaços que são destinados à escolarização de crianças durante o período diurno.

Para o ingresso nesta modalidade de ensino, a idade mínima é de quinze anos para o ensino fundamental e de dezoito para o ensino médio. Dessa forma, alunos, que passam pelo processo de reprova diversas vezes e não conseguem se alfabetizar ou apresentam muitas dificuldades de aprendizagem, são destinados à EPJA, para terminarem a sua formação.

Isso acaba propiciando que as faixas etárias presentes nas salas sejam muito extensas e difusas, abarcando os mais diferentes sujeitos, provenientes de diversas partes de nosso país e em diferentes fases da vida. Além disso, muitos refugiados e estrangeiros que vêm para o Brasil procuram este espaço para aprender o idioma e a escrita do português.

Apesar dos documentos e estudos, que garantem a EPJA como uma modalidade voltada para um grupo específico que não pôde ser inserido durante sua infância no espaço escolar, e que por isso, precisa de uma educação e formação adequada aos seus saberes, podemos observar que sua organização muitas vezes pode favorecer a antiga visão adaptativa de formação.

Como dissemos anteriormente, a EPJA assume o mesmo formato da “educação regular”, sendo dividida em nove “anos” diferentes. Contudo, seu formato é semestral e os conteúdos, que são trabalhados ao longo de um ano no ensino regular, devem ser adequados para seis meses. Seu horário também é reduzido, retendo os educandos por um período de três a quatro horas diárias, dependendo do ciclo que cursam.

Os anos iniciais, que compreendem do primeiro ao quinto ano, são ministrados por educadores chamados polivalentes, que são formados e formadas em Pedagogia e são responsáveis por todas as disciplinas.

Já os anos finais compreendem do sexto ao nono ano e são da responsabilidade dos professores especialistas, profissionais que cursam licenciaturas das áreas específicas, ministrando aulas de cerca de cinquenta e cinco minutos sobre determinada área de conhecimento.

Atualmente, a EPJA é considerada como uma modalidade da educação, assim como a Educação Especial, fazendo com que as leis e medidas promulgadas para a Educação abarquem suas especificidades. O ensino para a EPJA, hoje, tem foco em rápida alfabetização, com

conteúdo que, muitas vezes, não fazem sentido para os alunos, sendo descontextualizados e muitas vezes até infantilizados, o que acaba por gerar evasão escolar, desmotivação e dificuldade em aprender. Segundo Di Pierro e Haddad (2015), isso fica claro ao observarmos que, desde 2006, houve uma queda nas matrículas nas salas de EPJA de todo o país. Algumas iniciativas foram tomadas para tentar aumentar e mobilizar demandas, como chamadas públicas para matrículas, nos âmbitos estaduais e municipais.

Em consonância com o ensino defendido por Freire (2011, 2011a, 2011b), se vê pouco ou quase nada nesse setor da educação, até mesmo nas leis que pautam esse ensino. Em verdade, há algum tempo o EJA encontra-se numa situação de “desvalorização”, buscando o governo, com iniciativas como o Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (ENCCEJA), Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica (PROEJA), Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) entre outros, trazer de volta os educandos para essa área.

Porém, essas iniciativas acabam por transformar esse ensino para um caráter tecnicista, com foco na formação destinada ao mercado de trabalho, sem levar em conta a formação crítica do educando, sua criticidade, conscientização, sua formação integral, condições defendidas por Freire em seus livros.

Nessa forma de educação de acordo com Flecha; Mello (2012), busca-se uma formação rápida do trabalhador, com conteúdos que pouco atingirão a sua realidade, sendo teóricos, vazios de significados para o aluno, ficando estes distantes daquilo que a escola propõe, estando apenas preparados para responder às questões que o mercado de trabalho irá lhes trazer.

Ao mesmo tempo, em um momento recente passamos por um processo de desenvolvimento e promulgação de uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que busca subsidiar os conteúdos e conceitos básicos, que serão trabalhados em todo o território nacional para todos os educandos abrangendo toda Educação Básica.

A construção de uma Base Nacional Curricular já havia sido sinalizada pela Constituição Federal de 1988, em seu Art. 210, pela LDB 9.394/96 Art. 26 e também pelo Plano Nacional de Educação (PNE), na estratégia 7.1. Logo, a construção da BNCC é uma preocupação antiga em se tentar assegurar os conhecimentos fundamentais aos quais todos os estudantes brasileiros devem ter acesso. No entanto, embora a construção da atual BNCC, para seus idealizadores, parta do intuito de se garantir o direito à aprendizagem numa perspectiva de se estabelecer os conhecimentos fundamentais aos quais todos os estudantes devem ter acesso, é importante notar que alguns estudantes, os sujeitos da Educação de Jovens e Adultos, ficaram de fora dessa construção, uma vez que a EJA não foi contemplada no documento preliminar. (SANTOS; LEMOS, 2017, p.4)

Desta forma, por ser entendida como uma modalidade dentro de um grande campo que é o ensino fundamental, a EPJA não tem menção neste documento, fazendo com que, novamente, o ensino destinado para este público seja uma adaptação do ensino fundamental considerado regular. É neste processo que os professores encontram o seu maior desafio, pois precisam adequar-se à nova BNCC e ir além na EPJA, a fim de valorizar os conhecimentos provenientes de seus educandos de forma a garantir uma articulação entre a teoria (conhecimento instrumental⁶) e a prática dos conhecimentos que são próprios das vivências deles.

O que queremos neste momento é mostrar as limitações desta Base Nacional, que não está voltada às especificidades da EPJA, preocupando-se somente com as questões conteúdistas e voltadas para a educação de crianças e adolescentes que participam do processo regular.

O documento não leva em conta as especificidades da Educação de Jovens e Adultos e Idosos que apresentam como demanda a necessidade de uma organização espaço-temporal pedagógica que pressupõe o diálogo, bem como o respeito às identidades expressas na diversidade dos sujeitos. (SANTOS; LEMOS, 2017, p.4)

Portanto, vale ressaltar que não queremos apontar pela via do pessimismo ou mesmo da crítica vazia o que vem acontecendo no âmbito das políticas públicas para EPJA, mas consideramos que é importante dar base sobre quais são as condições em que o e a docente desta modalidade de ensino irá enfrentar na atuação.

A seguir, discorreremos sobre a formação do educador e educadora polivalente e sua atuação nos anos iniciais da EPJA, pensando alguns de seus desafios e a questão de pesquisa que nos pauta; em vista disso, passaremos nossa atenção a este profissional e aos anos iniciais da EPJA.

⁶ **Dimensão instrumental:** Um dos sete princípios da aprendizagem dialógica, que serão explicitados mais adiante. Está amplamente ligado aos saberes e conhecimentos que são necessários ao sujeito aprender para atuar e poder estar em condição de igualdade quando de insere em nossa sociedade permitindo que ele possa dialogar em igualdade com os atores da sociedade em que está inserido. ” O dialógico não se opõe ao instrumental, mas a colonização tecnocrática da aprendizagem. Ao dizer, evita que os objetivos e procedimentos sejam decididos a margem das pessoas, escutando-se as razões de tipo técnico que escondem os interesses exclusivos das minorias.

1.2- O professor polivalente dos Anos Iniciais da EPJA: Formação e atuação nesta modalidade

O profissional polivalente, diferentemente dos outros educadores, forma-se para atuar em todas as áreas do conhecimento do currículo de Educação Básica, seja nos anos iniciais do Ensino Fundamental, na Educação Infantil ou na Educação de Jovens e Adultos, devendo, assim, ser responsável por ensinar os principais conceitos que, mais adiante na escolaridade, serão revistos e ampliados com os profissionais que são chamados de “especialistas”.

(...) o professor polivalente seria um sujeito capaz de apropriar-se e articular os conhecimentos básicos das diferentes áreas do conhecimento que compõem atualmente a base comum do currículo nacional dos anos iniciais do ensino fundamental, desenvolvendo um trabalho interdisciplinar. (CRUZ; BASTISTA NETO 2012, p.385).

Assim, o professor e a professora que assumem os anos iniciais são responsáveis pela alfabetização dos educandos e educandas, propondo ações que os/as ajudarão a conhecer e poder codificar e decodificar os símbolos de nossa escrita e da matemática. Por isso, é tão importante que estes profissionais possam ser capazes de dialogar com seus educandos e educandas e buscar que estes e estas possam aprender de forma crítica e transformadora.

A formação deste profissional da Pedagogia deve ser voltada para a condição de trabalhar com bebês, crianças, jovens e adultos, sendo todos estes públicos diversos, possuindo cada qual a sua especificidade.

No que diz respeito à EPJA, é fundamental que este profissional compreenda que os educandos e educandas que irão encontrar muitas vezes vêm com marcas de experiências escolares passadas, com inseguranças, fruto de discriminação que sofreram ao longo de sua vida escolar e social por serem analfabetos, o que gera diversos problemas de autoconfiança e fomentam a compreensão de que são “incapazes”.

Os sujeitos da EJA enfrentam cotidianamente a falta da decodificação do código linguístico, do conhecimento dos saberes letrados, da compreensão de textos, da aproximação com a tecnologia, com o mundo globalizado, aspectos de uma sociedade que se desenvolve a cada dia mais, ainda que uma parte significativa da população esteja às margens de todo o desenvolvimento. Muitas das pessoas analfabetas apropriam a elas mesmas a "culpa" de não terem estudado ou de não terem conseguido terminar seus estudos, se culpam porque a sociedade capitalista responsabiliza o excluído por sua própria exclusão, o pobre por sua pobreza, o explorado por sua exploração e o analfabeto por sua não alfabetização. (FARIAS, 2016, p.77-78)

É essencial que o educador polivalente possa atuar para ouvir e considerar as diferentes vozes de seus educandos e educandas, grupos tão excluídos socialmente, permitindo, de acordo com Freire (2013), que educandos e educador possam estar num constante processo de criação e re-criação do conhecimento, compreendendo a sala de aula como um espaço de re-conhecimento.

Sendo assim, como professores polivalentes, temos um maior contato com os educandos do que os professores especialistas, que ministram apenas uma disciplina na sala de aula por um tempo semanal de encontro muito menor, o que garante que tenhamos uma maior compreensão e conhecimento dos entornos e vivências dos sujeitos que compõem a sala de aula da EPJA possuem. “Para ensinar matemática é necessário transformar o contexto e transformá-lo em uma situação em que o aprendizado da matemática é algo atraente e desejado”. (PALOMAR, 2017, p. 292)

As docentes que participaram de nosso grupo focal, o qual será apresentado com maior detalhamento no método desta pesquisa, caracterizam-se por serem todas Professoras do Ensino Fundamental I ou Professoras polivalentes, sendo responsáveis pelas turmas de primeiro ao quinto ano na escola que escolhemos realizar nossa experiência. Em suas falas encontraremos as contribuições, para que possamos chegar às respostas a que nos propusemos responder no início deste trabalho.

Portanto, a seguir, trataremos sobre considerações acerca da aprendizagem dialógica, que nos fundamentará para pensar, refletir e analisar nossa experiência. Essa escolha deve-se ao fato dessa perspectiva teórica ter surgido na EPJA, fomentar um modelo social desta modalidade para cumprir as três funções (reparadora, equalizadora e permanente) e ter como objetivo uma educação integral voltada para a transformação social.

2 APRENDIZAGEM DIALÓGICA COMO APORTE TEÓRICO PARA A EPJA: CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS

Após a retomada de alguns aspectos históricos e da compreensão do estado atual da EPJA e dos e das docentes polivalentes que são responsáveis por esta modalidade de ensino, apresentamos um aporte teórico que nos ajuda a compreender as especificidades desta modalidade da educação básica.

Trata-se de um modelo de educação voltado ao diálogo e participação de todos os que compõem o espaço escolar. Além da valorização dos saberes dos educandos, que tenham surgido das demandas desse grupo social e que tenham se desenvolvido para garantir sua efetiva aprendizagem e transformação social, esta abordagem visa romper com antigas práticas que excluem.

A aprendizagem dialógica é um conceito que vem sendo desenvolvido pela Comunidade de Pesquisadores em Excelência para Todos (CREA⁷), inicialmente proposto por Flecha (1997) e colaboradores desse centro, que se baseia nas contribuições de autores da psicologia, sociologia, educação, entre outros. A aprendizagem dialógica, portanto, não se fundamenta em boas ideias ou no “achismo”, mas se desenvolve a partir de experiências bem-sucedidas e de aportes teóricos que melhor compreendem a atualidade.

A concepção de aprendizagem dialógica é baseada, em todos os seus aspectos, nas melhores teorias e práticas da atualidade. No momento em que aparece uma atuação ou teoria educativa nova, que supera as anteriores, ela é incorporada na elaboração teórica e prática da aprendizagem dialógica, substituindo a que havia sido mantida até o presente. (AUBERT et al., 2016, p.21).

A concepção dialógica, desta forma, está voltada para as ações igualitárias livres de hierarquia, não somente entre gestão, educandos e educadores, mas envolvendo toda a comunidade. Nesse sentido, Rodrigues, Marigo e Giroto (2012) abordam que a aprendizagem dialógica está ancorada em teorias que propõem a transformação social, fazendo destaque às concepções de *ação comunicativa*, de Habermas, e *Dialogicidade*, proposta por Freire.

O conceito de *dialogicidade*, que Freire (2013) propõe, considera que todos somos capazes de dialogar. Importante notar que diálogo não deve ser entendido como um simples *bate-papo*, mas como o processo pelo qual o educador não pode pensar pelos educandos e educandas, nem para os educandos e educandas, mas **com** eles e elas, a partir da visão de mundo que eles e elas estejam tendo. Portanto, é uma atividade que não pode ser feita sem ele e, por isso, é um fazer junto; educador que, em diálogo igualitário com o educando, permite confrontar suas vivências, partindo de suas trajetórias de vida, com conhecimentos rigorosos, científicos, no intuito de re-conhecer o que já conhecia como saberes fundamentados na ciência.

Assim, para o desenvolvimento deste estudo, este conceito é fundamental, já que buscamos observar como os conhecimentos dos educandos podem contribuir na formação do educador polivalente para o ensino de matemática nos anos iniciais.

⁷ **Em inglês:** Community of Research on Excellence for all (CREA)

No que tange a teoria da ação comunicativa desenvolvida por Habermas, conforme Aubert et al. (2016) explica que, para o autor, o pensamento se originará das interações sociais que realiza em seu cotidiano com outros atores, e a subjetividade se caracteriza como um resultado deste procedimento de incorporação das ligações que este sujeito teve no mundo.

Nessa linha de pensamento, identificamos a ação comunicativa relatada por Habermas (1987) como a interação de pelo menos dois sujeitos capazes de linguagem e ação, que estabelecem uma relação interpessoal com meios verbais ou não verbais. Os sujeitos buscam entendimento sobre uma situação de ação para poder assim coordenar de comum acordo seus planos de ação e posteriormente suas ações. (GIROTTI; MELLO, 2012, p.70)

Nosso referencial para abordar o tema da educação de pessoas adultas são as obras já previamente citadas, com ênfase especial às de Flecha (1997 e 2006), que tratam de início sobre o contexto espanhol e sobre os principais conceitos que englobam esta perspectiva teórica.

Sua relevância para a área deve-se ao fato deste autor ter em suas obras formulado a concepção de aprendizagem dialógica, além de seus livros serem referência para todas as pesquisas da área. Além disso, com base fundamentalmente nestas duas abordagens teóricas, Ação dialógica de Freire e Ação comunicativa de Habermas, ele conceituou os sete princípios da aprendizagem dialógica que trataremos mais adiante.

Deste modo, é a partir desta perspectiva que surge o modelo de escolarização dialógico, que está comprometido com uma educação dedicada às pessoas adultas, pensando para suas especificidades, dificuldades, potencialidades, levando-as em conta, como indivíduos historicamente construídos, capazes, pautados pelo diálogo igualitário, assim o modelo escolar está voltado para trabalhar conforme as necessidades e demandas de seus educandos.

(...) defendemos a necessidade de reconhecimento das particularidades dessa modalidade de educação, dentro de elementos educativos comuns a todas as modalidades. Por um lado, o reconhecimento da EPJA a um sistema educacional (...) possibilita que ela se beneficie e se enriqueça com os avanços de outros campos educativos, também oferecendo a eles, em reciprocidade, elementos de avanços. (FLECHA, MELLO, 2012, p.49-50)

Assim, a partir desse referencial, tomamos a EPJA como uma modalidade de ensino, tanto para o Ensino Fundamental I e II, quanto para o Ensino Médio e, dessa forma, é fundamental que esteja incluída e levada em conta nas políticas públicas de nosso país, como já explicitamos anteriormente; excluindo-se uma corrente histórica embutida nessas políticas de que seus

alunos seriam incapazes de aprender conteúdos instrumentais e, por isso, deveriam ter a mesma educação destinada às crianças e adolescentes da educação regular.

Aubert et al. (2016), nos apresenta que, na época das sociedades industriais, a forma de ensinar que surgiu naquele período pode ter funcionado e sido muito importante para a educação dos sujeitos; entretanto, não estamos mais naquela sociedade, nos encontramos num período em que a tecnologia está presente em nosso dia a dia, que as hierarquias são questionadas e por isso é necessário que a forma de ensinar esteja em consonância com esta transformação social; a esta mudança nas interações sociais chamam de *giro dialógico* (AUBERT et al.,2016).

Para Flecha (1997), as pessoas que estão fora do ambiente acadêmico têm muito a contribuir para pensarmos o panorama cultural de nossas sociedades, podendo assim superar a exclusão educativa em que vivemos. Este processo é importante não somente para o educando envolvido neste cenário, mas também para amigos, familiares e os professores, contribuindo para o processo de ensino e aprendizagem.

A perspectiva dialógica contribui para pensarmos a prática docente a partir do diálogo e da relação igualitária entre educador e educandos, pensando o conteúdo do ensino como sendo o mediador das relações escolares de igualdade, pois todos os atores são construídos socialmente e, portanto, possuem conhecimentos que podem ser compartilhados.

Assim, como modelo de escolarização, temos as Comunidades de Aprendizagem, que seguem os preceitos da Aprendizagem Dialógica e estão plenamente comprometidas com a aprendizagem crítica de seus educandos, além de terem surgido das demandas dos educandos da EPJA.

As Comunidades de Aprendizagem surgiram na Espanha, em 1978, dentro da “Escola de pessoas adultas Verneda de Sant Martí”, e desde 1995 foram implementadas no sistema regular de ensino fundamental neste país. (MELLO, BRAGA e GABASSA, 2014)

A obra “Compartiendo palabras: el aprendizaje de las personas adultas através del diálogo” (FLECHA, 1997) é o marco para a compreensão e análise dos processos dialógicos, envolvendo adultos e as bases para a educação dialógica. Em cada um dos capítulos encontramos histórias de adultos que eram pertencentes à EPJA e representam cada um dos sete princípios da aprendizagem dialógica citadas por Flecha (1997).

As Comunidades de Aprendizagem apostam na democratização da escola por meio da participação e do diálogo (VALLS, 2000) e objetivam a articulação dos diferentes agentes educativos de uma escola (professores/as, funcionários/as, familiares,

estudantes, entorno da escola – voluntários/as), na busca de uma educação de qualidade para todos e todas. Em suas formulações teóricas e práticas, pautam-se nos princípios da Aprendizagem Dialógica formulados por Ramón Flecha (1997), com base nas elaborações sobre diálogo formuladas por Freire e sobre ação comunicativa, construída por Habermas. (MARIGO, et al., 2011, p.76)

As bases da aprendizagem dialógica são os preceitos que garantirão que a transformação social dos educandos, e visam, não somente à educação escolar, como compreendemos hoje, mas também ao entorno escolar; assim a comunidade passa a fazer parte do contexto escolar.

O que vemos, então, é que a escola não estará isolada dentro do lugar em que se localiza. Ao contrário, ela passa a fazer parte daquele espaço, trazendo novos sujeitos e atores, que trarão consigo seus conhecimentos e trajetórias de vida, tão fundamentais para a uma educação crítica e voltada para a formação integral da comunidade.

Destacamos, assim, de acordo com Girotto e Mello (2012), que os sujeitos e os movimento sociais é que suscitam a sociedade e a educação; assim, as relações subjetivas e intersubjetivas que são colocadas em prática é que podem “transformá-las e transformar-se” (GIROTTI; MELLO, 2012, p. 69).

Assim, com base em Flecha (1997), discorreremos sobre cada um dos sete princípios da Aprendizagem Dialógica, buscando elucidar seu papel nas práticas que ocorrem dentro das escolas.

2.1. Os sete princípios da aprendizagem dialógica

Os sete princípios fundamentais da aprendizagem elencados por Flecha (1997) são: diálogo igualitário, inteligência cultural, transformação, dimensão instrumental, criação de sentido, solidariedade e igualdade de diferenças.

A seguir, apresentaremos cada um deles, de forma a elucidar sua importância dentro da perspectiva dialógica de aprendizagem. Estes princípios nos ajudam a compreender melhor a aprendizagem dialógica, e nos servirão de aporte para a análise de nossas vivências dentro do espaço escolar, permitindo que consigamos compreender as ações que estão voltadas para a transformação social dos educandos.

2.1.1. Diálogo igualitário

No diálogo igualitário se deve considerar as diferentes contribuições dos indivíduos, a partir da validade da argumentação não valorizada pelas posições de poder de quem as emite. Dessa forma, o essencial é a contribuição trazida pelos indivíduos participantes, não importando a sua posição. Todos podem colaborar e trazer falas importantes e enriquecedoras para o diálogo estabelecido. Por isso, todos, sejam os professores ou os alunos, aprendem a partir de suas interpretações, com base nos argumentos que lhes estão sendo apresentados.

No diálogo igualitário, aprendem todos, professores e alunos, já que todas as pessoas constroem suas interpretações com base nos argumentos apresentados. Não há nada que possam considerar por definitivamente concluído, as afirmações sempre são penderes de futuros questionamentos. (...) A seleção e processamento de informação (em sentido amplo) está se convertendo em uma chave da subsistência. No diálogo igualitário e reflexivo desenvolvem-se essas capacidades com mais profundidade do que nas formas habituais de ensino. (FLECHA, 1997, p. 14-15)

Assim, a partir do diálogo igualitário, as opiniões diferentes têm espaço e direito à fala e o que se valoriza é a pretensão de validez do argumento, o que possibilita que as informações circulem em espaços e para sujeitos, que, muitas vezes, não chegariam ao pleno acesso à sociedade de informação.

Isso pode até parecer contraditório, mas atualmente a seleção e o processamento de dados encontram-se cada vez mais direcionados a alguns setores sociais, não considerando muitas vezes que as maiores interessadas são as camadas populares, que não tomam consciência destes fatos. É nesse movimento de exclusão que encontramos a importância do diálogo igualitário na EPJA.

2.1.2 Inteligência cultural

Outro princípio destacado por Flecha (1997) e colaboradores do CREA é a inteligência cultural, que está presente em todas as pessoas e compreende que, em um grupo de pessoas, cada uma apresenta/possui uma construção histórico/social com diversas maneiras de pensar, com diferentes formas de se colocar frente às situações cotidianas e de compreender o mundo.

Entende-se por inteligência cultural a capacidade que todas as pessoas têm de ação em diferentes contextos e de adaptação dos conhecimentos a novos contextos, aprendendo a se mover, a decidir, a se comportar num novo meio. (...) Flecha (1997, p. 25) indica três passos fundamentais no processo de transferência das capacidades de outros contextos para o espaço acadêmico: a autoconfiança interativa, a transferência cultural e a criatividade dialógica. Ao compartilhar diferentes pontos de

vista e maneiras de analisar e resolver as situações, por meio do diálogo guiado pela validade dos argumentos, necessariamente, estabelece-se um processo de mudança com duas orientações comunicáveis: uma transformação interna, em cada participante, e a transformação externa buscada em benefício de todos. (FLECHA; MELLO, 2012, p.49)

Há, então, uma dialogicidade entre pessoas que compõem o contexto social, de forma que troquem suas experiências, pensando em formas e meios de resolverem as situações que estão vivenciando, possibilitando não somente a transformação do sujeito, mas também a transformação social, do espaço em que se encontram.

Sendo assim, superam-se barreiras dos conhecimentos que são considerados acadêmicos, possibilitando que diversos grupos excluídos possam ter acesso a conteúdos amplamente difundidos na classe dominante, e compreendê-los, não levando-se em conta toda a riqueza de conhecimentos de outros grupos e minorias sociais.

Para Flecha (1997, p. 20), “os grupos privilegiados impõem a valorização social de suas formas de comunicação como inteligentes e as de outros setores como deficientes”. Dessa forma, projetam teorias dos déficits para todos/as aqueles/as que fogem do padrão dominante “branco, masculino, ocidental”, ou seja, a maioria da população mundial. (FRANZI et al., 2009, p.167).

Portanto, o sujeito atua socialmente e interage, aprendendo por meio do diálogo igualitário, pois possui conhecimento cultural, desenvolvido a partir de suas vivências e conhecimentos adquiridos em sua trajetória e relações sociais, articulando, assim, conhecimentos acadêmicos e práticos.

De acordo com Marigo (2015), este princípio é fundamental para superar a compreensão de incapacidade e *déficit* tão presentes em nossa sociedade, pois, ao valorizarmos as inteligências afetadas aos grupos que não tiveram acesso à escolarização ou que possuem baixos níveis acadêmicos, poderemos transferi-las aos contextos comunicativos e assim superar preconceitos raciais, sexistas, econômicos e de diferentes gerações, ou seja, etários.

Em interações nas quais se potencializa a autoconfiança que cada participante tem em seu próprio saber fomenta-se pela sua valorização coletiva a transferência destes conhecimentos adquiridos por meio de comunicação oral, passando a se refletirem na criatividade dialógica coletivamente enriquecida por novas formas de compreensão e de vivências. Desse modo, torna-se possível superar as falsas fronteiras erguidas entre cultura erudita e cultura popular, e abrir espaço a ações coordenadas pelo enfrentamento de discriminações sexistas, racistas e etárias, frequentemente interiorizadas pelas próprias pessoas e pelos grupos de minorias, sob a forma de timidez, complexos e insegurança. (MARIGO, 2015, p.47)

Fazemos grande destaque a este princípio pois, ele perpassa as discussões centrais do presente trabalho, demonstrando a importância dos saberes que advêm dos educandos para a prática do docente que encontra-se naquele espaço de diálogo. Deste modo, este princípio pode nos dar uma primeira impressão acerca da validade dos saberes dos sujeitos, que se desenvolvem a partir das relações sociais e papéis que desenvolvem diariamente.

Assim, estamos em consonância com Marigo (2015), no sentido de que, ao pensarmos sobre a inteligência cultural, todos os saberes possuem validade, não importa sua origem seja acadêmica ou prática, pois os conhecimentos provenientes das pessoas da comunidade podem se vincular aos conhecimentos escolares e científicos, que serão fundamentais para a aprendizagem.

2.1.3 Transformação

Tratamos agora do princípio de transformação, que está amplamente pautado nos conceitos desenvolvidos por Paulo Freire e diz respeito à transformação que a aprendizagem dialógica proporciona nas relações entre os sujeitos e o entorno em que ele está inserido.

O impossível é transformar o mundo em que, para ser, tem de estar sendo, num mundo inapelavelmente imóvel, em que nada pudesse ocorrer fora do já estabelecido. Um mundo plano, horizontal, sem tempo. Algo assim até é compatível com a *vida* animal, mas incompatível com a *existência* humana. É neste sentido que o animal se *adapta* a seu *suporte* enquanto o ser humano, *integrando-se* a seu contexto, por nele intervir, o *transforma* em *mundo*. Por isso também homens e mulheres contamos a história do que ocorre no *suporte*; falamos da vida ou das várias formas de vida que nele se realizam, enquanto a história de que falamos e que se processa no *mundo* é a história feita pelos seres humanos e que os faz e refaz. (FREIRE, 2013, p. 31)

Assim, quando tratamos sobre aprendizagem dialógica, é necessário compreender que a transformação ocorre não somente nas relações sociais, transcendendo também em todo o entorno social, pois o espaço escolar encontra-se inserido em um contexto que pode tanto reproduzir as desigualdades como transformá-las.

Segundo Flecha (1997), no espaço educativo, as mudanças apresentam-se de formas muito evidentes. Contudo, muitas teorias e grupos dominantes têm tentado convencer profissionais e movimentos sociais de que seu esforço é inútil para alcançarem essas mudanças.

A aprendizagem dialógica transforma as relações entre as pessoas e o seu entorno por meio do diálogo, do consenso possível, do trabalho coletivo, em prol de objetivo comum. Por muito tempo, imperou sobre as análises realizadas a respeito de escola a teoria da reprodução, que apontava a instituição apenas como reprodutora das desigualdades sociais e sem nenhum poder de superá-las. Flecha, com base em Freire, atentou para o fato de que nenhum estudo rigoroso sobre a escola pode deixar de

reconhecê-la, tanto como reprodutora, quanto como necessária para a transformação da sociedade. (MELLO; BRAGA; GABASSA, 2014, p.54-55)

A transformação, por vezes, pode aparecer a partir de certos discursos como sendo uma *utopia*, fora da realidade, mas dentro do espaço escolar ela é possível, sendo essencial o diálogo e a relação igualitária dos indivíduos que a compõem. A transformação é necessária tanto para a dimensão instrumental dos conteúdos escolares, como para a sociedade de informação em que estamos inseridos.

2.1.4 Dimensão instrumental

Passamos, portanto, para a dimensão instrumental, pois, numa aprendizagem baseada nos princípios dialógicos, tão essencial quanto o diálogo é a instrumentalização dos educandos, de conteúdos e conhecimentos que lhes sejam necessários.

Não há espaço, na dialogicidade, para discursos que comumente ouve-se na EPJA, de que certos conhecimentos não devem ser tratados, pois os adultos não conseguirão aprendê-los, devido às suas histórias de vida, trabalho ou condição social.

A aprendizagem dialógica abrange todos os aspectos que estão acordados para aprender. Inclui, portanto, o aprendizado instrumental dos conhecimentos e habilidades considerados necessários para possuir. A dialógica não se opõe ao instrumental, mas à colonização tecnocrática da aprendizagem. Ou seja, evita que os objetivos e procedimentos sejam decididos à margem do povo, protegendo-se de razões técnicas que escondem os interesses exclusivos de algumas minorias. (FLECHA, 1997, p. 33)

Dessa forma, não se propõe que os conhecimentos sejam somente práticos, com uma reflexão pura e unicamente pautada no diálogo. Acreditamos que os conhecimentos instrumentais, assim, são muito importantes, pois dão subsídio para que os educandos possam interagir e agir de forma efetiva na sociedade, superando a exclusão, com uma boa preparação acadêmica. Dessa forma, articula-se o diálogo ao ensino dos conteúdos matemáticos, visando a uma formação integral do cidadão.

A diferença é que, de acordo com Aubert et al. (2016), o que se busca são as superações de exclusões, a partir das compreensões de uma escola com “formação de qualidade”, pois os conteúdos acabam por não ter significância para os sujeitos considerados “marginalizados”, mas podem possibilitar uma inclusão bem-sucedida em nossa sociedade atual. Isto garante aos sujeitos a criatividade e instrumentos para atuarem frente aos desafios que se apresentem.

Não é porque falamos em aprendizagens dialógicas que excluimos a necessidade dos aprendizados técnicos e científicos, muito pelo contrário; a aprendizagem dialógica opõe-se apenas à “colonização tecnocrática da aprendizagem”. A aprendizagem dialógica inclui a instrumental, na perspectiva dos conhecimentos e habilidades que se consideram necessário possuir. A diferença está em que os objetivos e procedimentos destes aprendizados são definidos com as pessoas e não sobre ou para elas. (FLECHA, 1997, p. 33)

Desta forma, não podemos nos prender a discursos excludentes, dizendo que nossos educandos não precisam de determinados conteúdos. Temos que os auxiliar a se preparar da melhor forma possível para se inserirem na sociedade em que nos encontramos, garantindo-lhes as melhores oportunidades, e que estejam em igualdade com os grupos elitizados.

2.1.5 Criação de sentido

Como dissemos anteriormente, é muito importante que ocorra a criação de sentido dentro da aprendizagem dialógica. A criação de sentido possibilita restabelecer ao mundo e à sociedade significações que, atualmente, estão se perdendo, devido à “sociedade de informação” da qual fazemos parte.

Sendo assim, ressaltamos conforme Aubert et al. (2016), que a sociedade da informação, de que aqui estamos tratando, em si, não retira o sentido de nossa vida, pois estamos em um processo de transformação no qual a informação está em livre circulação e em fácil acesso. Porém, nesta sociedade pode ocorrer uma perda de sentido, que surge em virtude do dinheiro e do poder, pois “os sistemas organizam a forma como as pessoas têm de viver e se relacionar umas com as outras; sem as incluir nos processos de decisão, perdemos a liberdade e o sentido.” (AUBERT, et al., 2016, p. 30)

Este processo chamado de *burocratização* é muito presente nos espaços escolares, em que os sujeitos que os frequentam têm uma rotina e um programa de formação preestabelecido, mas não participam dos processos de tomada de decisão, que ficam restritos somente aos sujeitos que são considerados “especialistas da educação”.

Em nossa sociedade, vemos, a cada dia mais, uma crescente corrente de informação e tecnologia, o que vem gerando uma crise de esvaziamento de sentido. “A sociedade da informação trata de controlar todas as vertentes do nosso ser, incluindo os aspectos mais íntimos da vida.” (MELLO, BRAGA, GABASSA, 2014, p. 66)

Numa sociedade, em que a mudança social é uma constante, pode-se estabelecer um clima de perda de sentido. A participação proposta na aprendizagem dialógica é

instrumento importante na *criação de sentido* pelas pessoas na condução da própria vida. Diante das múltiplas possibilidades de escolha de como viver, é difícil ter-se um único projeto para todos os coletivos ou pessoas. Assim, propor, por meio da aprendizagem dialógica, a criação de sentido pelas pessoas e pelo grupo, no diálogo igualitário, em que cada pessoa pode examinar as possibilidades, refletir criticamente sobre elas e fazer suas escolhas, torna-se fundamental. (FLECHA, MELLO, 2012, p.49)

Dessa forma, o diálogo coletivo é essencial para a criação de sentido, permitindo que diferentes atores, através do diálogo igualitário, possam (re)significar seus cotidianos, auxiliados pelo coletivo em que estão inseridos. Todos os indivíduos são muito importantes, pois possuem histórias de vida singulares que, ao terem contato com outras histórias de vida, transformam-se em significações.

Para Flecha (1994), cada pessoa que é excluída deste processo configura-se como uma grande perda para todas as outras, pois é a partir do diálogo entre elas que ressurgem o sentido que orienta novas mudanças sociais para uma vida melhor. O ensino, portanto, é o principal espaço para que isso aconteça, pois pode promover a comunicação entre as pessoas, atuando não como um *espaço para calar*, mas para *conversar*.

Na *aprendizagem dialógica* o princípio de *criação de sentido* é uma aposta na capacidade das pessoas de escolherem estabelecer *diálogo igualitário*, pautado na *inteligência cultural*, voltado para a *transformação* pessoal e do contexto, apropriando-se da *dimensão instrumental* dos conhecimentos. (MELLO; BRAGA; GABASSA, 2014, p.68)

A escola, então, passa a ser um espaço de discussão, superando antigas práticas nas quais o professor deve falar e os educandos, em silêncio, se apropriam do que está sendo dito, sem haver diálogo entre os diferentes atores que compõem o espaço escolar, possibilitando que seja um lugar dos sonhos, do diálogo, uma realidade para se pensar sobre o futuro e sobre a solidariedade.

2.1.6 Solidariedade

O próximo princípio é o de solidariedade, pois, em práticas educativas que priorizam a igualdade e o diálogo, ela se faz essencial, já que a educação deve trabalhar em função das pessoas, propiciando a transformação social do ser humano. Assim, de acordo com Aubert *et al* (2016), os comportamentos e dinâmicas que estão envolvidos com a solidariedade rompem o vínculo com a individualidade que se impõe com o dinheiro e o poder.

Sendo assim, para estarmos comprometidos com a solidariedade, é importante que possamos não reproduzir a “linguagem da serpente” tão presente em nossa sociedade e muitas vezes utilizada por profissionais que trabalham com educação. Este conceito é desenvolvido por Aubert et al. (2016) e define-se da seguinte maneira:

Se realmente somos pessoas solidárias, não podemos procurar as melhores escolas, com os melhores recursos, idiomas e boa convivência para nossos filhos e filhas e não ter o mesmo nível de exigência nas escolas em que ensinamos. Assim como queremos que nossos filhos e filhas possam ir à universidade, também devemos querer que nossos alunos e alunas tenham a mesma opção. Uma educação solidária tem de oferecer aprendizagens máximas e da melhor qualidade a todos os estudantes, independente de quais sejam suas diferenças. (AUBERT *et. al.*, 2016, p. 184)

Em nossa sociedade, vemos cotidianamente a ascensão dos que conseguem melhores resultados acadêmicos e que têm melhores condições sociais, em detrimento dos outros, que não são classificados como sendo capazes. Este fato gera uma exclusão e desqualificação de quem não se moldou efetivamente às exigências da classe hegemônica. “Esse pensamento anti-humanista criou um clima favorável a diversas reações anti igualitárias.” (FLECHA, 1997, p.38).

Segundo Mello, Braga e Gabassa (2014), a solidariedade é essencial para manter os indivíduos conectados, num pertencimento a um mesmo mundo social, pois não é possível estabelecer diálogo, ação comunicativa, buscar consensos, se somente nos considerarmos a nós mesmos, ou se não atingirmos a situação do outro. Se não nos sensibilizamos com o outro, não existe diálogo possível.

Em muitas escolas, os trabalhos são feitos de forma totalmente descontextualizada, são feitas campanhas a favor dos pobres, trabalhos com textos e jogos solidários, mas essa solidariedade não é posta em prática no dia a dia das salas de aula. Se, por outro lado, a escola colaborasse com as famílias e com o bairro para conseguir que todos os meninos e meninas tivessem êxito, e isso também fosse refletido nas práticas de sala de aula, então garotos e garotas não entenderiam a solidariedade como um caso pontual, mas como regra geral. Se a aprendizagem dialógica pretende superar as desigualdades sociais, a solidariedade deve ser um de seus elementos fundamentais. (AUBERT, *et. al.* 2016, p.184)

A escola e a comunidade, portanto, são espaços essenciais para que a solidariedade se efetive realmente, ou não, pois não basta que se realizem trabalhos, leituras de textos, observação de vídeos que tratem sobre a solidariedade, sem que essas ações sejam praticadas nesses espaços em que o sujeito está inserido. Em alguns momentos, deve ser prática cotidiana de todos, na luta por melhores condições sociais.

2.1.7 Igualdade de diferenças

Por fim, chegamos ao último princípio, o da igualdade de diferenças. Vivemos em uma sociedade intercultural, composta pelos mais diferentes indivíduos, provenientes de diversos espaços socioeconômicos. Para tanto, apesar das diferenças entre as pessoas, é de suma importância garantir o direito de todos de maneira igualitária.

O princípio de *igualdade de diferenças*, constitutivo da *aprendizagem dialógica*, articula a busca de igualdade na garantia de direitos e proteção social a todos os grupos e pessoas, com o igual direito a ser diferente, ou seja, proteção social a todos os grupos e pessoas, com o igual direito a ser diferente, ou seja, proteção social sem homogeneização cultural e sem formatação dos percursos e escolhas pessoais. (MELLO; BRAGA; GABASSA, 2014, p.74)

As pessoas devem ter garantido o seu direito a serem quem são e a viverem de diferentes maneiras, sendo tratadas com respeito e integridade, sem que uma cultura ou maneira de pensar seja considerada superior a outra. Segundo Franzi et al. (2009), isso acontece por meio do diálogo e da reflexão sobre as diferenças, possibilitando a constituição de acordos e do respeito. Ressaltamos que não existe igualdade separada de diferenças e vice-versa, uma vez que são conceitos complementares, pois, se a diferença se manifesta sem a igualdade, gera-se a desigualdade.

A educação transformadora se baseia em discursos muito mais profundos e sinceros. A aprendizagem dialógica se orienta em direção à igualdade de diferenças, afirmando que a verdadeira igualdade inclui o mesmo direito de toda pessoa viver de forma diferente. A partir desta perspectiva, que Freire denomina *unidade na diversidade*, nunca se criticam as formas limitadas de igualdade, sem defender ao mesmo tempo outras mais consistentes, e nunca se defende a diversidade, sem propor simultaneamente a equidade de pessoas e coletivos diferentes. (FLECHA, 1997, p. 42)

No espaço escolar, então, temos diversos atores, sendo imprescindível pensá-los, não somente em sua igualdade, mas também em suas diferenças. Não podemos considerá-las somente por um ou por outro aspecto, pois estaremos dividindo-as de acordo com suas características, sem levar em conta o diálogo, os indivíduos e a igualdade.

Portanto, a aprendizagem dialógica é a base de nosso trabalho, orientando-nos ao longo do desenvolvimento desta pesquisa. Além disso, os sete princípios acima destacados foram norteadores para os momentos de observação e diálogo com os sujeitos do espaço escolar, além da análise dos grupos focais.

Esses princípios são a base para as comunidades de aprendizagem, sendo necessário atender a todos eles para que este possa ser considerado um espaço dialógico e comprometido com a formação de seus educandos, ou seja um modelo social de educação e comprometimento com as necessidades e particularidades desta modalidade educacional.

2.2 Modelo social de EPJA como alternativa ao modelo escolar: “No lápis eu já não sei, fica difícil, na cabeça a gente vai contando, somando e dá certo.”

A presente seção de nosso trabalho apresenta um modelo social de educação para a EPJA que nos ajuda a olhar de que maneira proceder para fazer recomendações e pensar alternativas para o que temos hoje, o modelo escolar de EJA. Ao trazer algumas considerações sobre este modelo social, sustentamos nossas reflexões sobre as vivências no espaço escolar, já que esta perspectiva social está baseada e relacionada com a Aprendizagem Dialógica, nosso principal aporte teórico.

O modelo escolar, atual, por considerar a EPJA como uma modalidade da educação básica, permite, de acordo com Flecha e Mello (2012), que inovações e financiamentos destinados à educação promovam esta modalidade educacional. Contudo, também possibilitam que a EPJA seja tratada sob uma ótica adaptativa, que coloca estudantes em espaços que não foram construídos para atender as suas especificidades, com salas de aulas infantilizadas, com móveis destinados para crianças e uma visão que os considera como “crianças grandes”.

Para não cair no lugar comum e simplesmente postergar para a próxima década metas de “erradicação” do analfabetismo (como se esse fenômeno sociocultural complexo fosse uma enfermidade exógena passível de cura com remédio fácil), convém reavivar o debate das concepções de formação e alfabetização de jovens e adultos, em suas conexões com o desenvolvimento socioeconômico e o exercício da cidadania. Já há tempos os estudiosos salientam a necessidade de superar as abordagens setoriais que pretendem vencer o analfabetismo e a reduzida escolaridade da população sem atuar conjuntamente sobre as condições estruturais de exclusão política, socioeconômica e cultural, que geram e reproduzem tais fenômenos (SOARES, 1990; GLEACE, 2009). Um desafio relacionado a essa questão reside na dificuldade de mobilizar a demanda social por EJA, aproximando as cifras milionárias da população que potencialmente demandaria oportunidades de formação e aquela reduzida parcela dos jovens, adultos e idosos que efetivamente têm participado dos cursos disponíveis. (DI PIERRO, 2010, p.939)

Deste modo, de acordo com Di Pierro (2010), há uma grande secundarização da educação que se destina às pessoas jovens e adultas, em detrimento das outras modalidades, o que gera uma grande dificuldade no funcionamento e repasse de verbas. O que nos mostra que

as três funções, que foram estabelecidas para a EPJA, não vêm sendo atendidas satisfatoriamente, pois não se consegue garantir que ela seja **reparadora**, nem **equalizadora** e nem **permanente** (FLECHA; MELLO, 2012), conforme já tratamos anteriormente.

Percebemos que os enfoques que são destinados à EPJA, muitas vezes, têm características adaptativas, ou veem os alunos como indivíduos desvinculados de vivências e saberes.

Por um lado, o reconhecimento do pertencimento da EPJA a um sistema educacional (não estamos aqui nos referindo apenas a sistema escolar, mas também a ele) possibilita que ela se beneficie e se enriqueça com os avanços de outros campos educativos, também oferecendo a eles, em reciprocidade, elementos de avanços. Por outro lado, impede que a EPJA seja constrangida no sistema escolar, e seus participantes tratados como crianças grandes (e torpes) dentro do sistema. Tal enfoque exige, conforme Flecha (1994): a) apropriação e desenvolvimento dos conhecimentos sobre as características da vida adulta e suas implicações para a aprendizagem de jovens e de adultos; b) considerar os papéis sociais múltiplos e prioritários desempenhados pelas pessoas jovens e adultas como aspectos centrais na diferenciação dos processos, ações e agências de EPJA; e c) as instituições escolares e não escolares envolvidas nos processos de EPJA, seus objetivos e dinâmicas. (FLECHA; MELLO, 2012, p.45-46)

Dessa forma, os profissionais desta modalidade devem ter um olhar crítico para seus alunos e suas práticas, possibilitando que estes consigam um espaço dialógico que permita um processo de ensino e aprendizagem igualitário e transformador, como proposto pela Aprendizagem Dialógica (FLECHA, 1997).

Focamos principalmente no que diz respeito ao ensino de Matemática, nas séries iniciais da EPJA (que correspondem da primeiro à quinto ano), considerando os professores chamados polivalentes, ou seja, os pedagogos e pedagogas que ministram a maior parte das disciplinas que compõem a grade curricular nas salas de alfabetização.

Este foco deve-se principalmente ao fato de que a Matemática está muito presente em nossa sociedade e nos utilizamos dela desde a mais tenra idade, portanto os educados da EPJA, que entram no espaço escolar, possuem conhecimentos que foram desenvolvidos em suas relações sociais.

Contudo, há de se considerar que, durante o processo das aulas, os alunos apresentam muita dificuldade em relacionar os seus conhecimentos práticos aos conhecimentos formais apresentados pelas educadoras. Isso gera algum desconforto na aprendizagem dos educandos, que se sentem incapazes, percebendo que esta aprendizagem é destinada somente a um grupo específico, que possui mais habilidades.

Assim, o modelo escolar de EPJA, que temos atualmente visa tratar conteúdos e assuntos que também são tratados na educação destinada a crianças e adolescentes, mas de forma condensada e que muitas vezes não tem sentido para eles, além disso, o horário das aulas segue os horários que os educadores dispõem e a partir de uma organização pré-determinada, sem levar em conta as demandas de os interesses que advém dos educandos e educandas.

Deste modo, observamos que o interesse dos jovens e adultos que frequentam a EPJA, fica em segundo plano, priorizando-se os horários de docentes e da unidade escolar que atende as salas desta modalidade.

O modelo escolar de EPJA observa esta modalidade com uma função compensatória aos educandos que não tiveram a oportunidade de concluir seus estudos durante a juventude, sendo necessário dar a eles elementos e conhecimentos considerados importantes socialmente, mas que, muitas vezes, não lhes fazem sentido. “Os horários das aulas são organizados de acordo com preferências temporais e interesses dos educadores e educadoras. É o sistema a serviço do funcionário e não do participante.” (FLECHA; MELLO, 2012, p.47)

Como professores de EPJA, cotidianamente, nos deparamos com os conhecimentos que os alunos já possuem e somos levados a buscar uma interação que contribua não só para a sua aprendizagem de conteúdo, mas para uma transformação social, valorizando seus saberes.

É neste passo que traremos as contribuições do já supracitado modelo social de EPJA, a partir das contribuições de FLECHA e MELLO (2012). De acordo com os autores, este modelo se desenvolve com altas expectativas em relação às capacidades dos alunos, vinculando diversos formatos e modalidades de ensino, buscando atender às diversas necessidades que são encontradas nas vidas dos educandos.

O modelo social considera que as pessoas que participam de um processo de educação de adultos têm competências, habilidades e conhecimentos para enriquecer o contexto de aprendizagem e o processo de aprendizagem em si. Dá-se com base nos direitos dos participantes e adotam-se como principais referências os resultados de pesquisas, acordos internacionais e experiências no campo da EPJA. Educadora e Educadores estabelecem conexões com a comunidade, permitindo ainda a participação de voluntários nos processos educativos da escola. Assumem o caráter transformador da educação em nível individual e social. (FLECHA; MELLO, 2012, p.47)

No modelo social proposto por Flecha e Mello (2012), observamos que a escola passa a funcionar de forma a adequar-se a seus educandos, funcionando em horários flexíveis, contando com a participação de voluntários e, principalmente, com a valorização dos saberes provenientes dos educandos, como elementos principais do processo de escolarização.

Assim, acreditamos que o modelo social proposto, e que se encontra de acordo com a perspectiva teórica que abordamos, seria uma grande alternativa para a superação do modelo escolar tal qual observamos hoje. A escola, que está voltada para o modelo social de educação, está comprometida não somente com a formação acadêmica de seu aluno, mas com a formação social e dialógica de todos os envolvidos no espaço escolar.

Os sete princípios da aprendizagem dialógica estão intrinsecamente ligados a este modelo de educação e, para que este funcione, todos eles precisam estar garantidos, como uma unidade. Sendo assim, o professor não será a figura de poder dentro da sala de aula, mas todos ocuparão uma posição horizontal, na qual o poder está na argumentação e, dentro dos espaços de diálogo, o grupo deseja chegar ao consenso.

Portanto, escola e comunidade, passam a estar empenhados na construção, gestão e melhoria do ambiente escolar, propondo não somente a aquisição de conteúdos, mas a transformação social dos sujeitos que a compõem, valorizando saberes e conhecimentos dos indivíduos, de forma a impactar a formação continuada, intersubjetiva e dialógica para os educadores. Como já frisamos anteriormente, este modelo é uma alternativa ao atual modelo escolar e nos dá suporte para analisar os resultados da pesquisa e futuras recomendações. Assim, é importante elucidar que nossa pesquisa foi realizada no modelo escolar, buscando compreender como são as aulas de Matemática nas séries iniciais da EPJA. A seguir, trataremos sobre o ensino de matemática, a partir da Aprendizagem Dialógica.

2.3 Aprendizagem Dialógica e Ensino de Matemática para pessoas adultas

Para o desenvolvimento de nossa pesquisa, foram realizadas pesquisas em bases de dados com o objetivo de encontrar trabalhos que pudessem nos dar suporte para pensar o ensino de matemática e a formação do educador polivalente para os anos iniciais de EPJA. Contudo, as pesquisas que foram encontradas, além de serem escassas, não trazem a perspectiva do educador multidisciplinar, que atua nos anos iniciais desta modalidade de ensino, dando-se um maior enfoque para o professor especialista de matemática.

Alguns dos trabalhos encontrados como por exemplo o de Alves e Muniz (2019), Pavanello; Lopes; Araújo (2011) e Fonseca (2011) que focalizam esta etapa, muitas vezes o fazem, pensando nas duas etapas que compõem o ensino fundamental (anos iniciais e anos finais), e trazem as perspectivas da formação inicial e continuada dos docentes, além de focar em alguns conteúdos que possam ser ensinados. Partindo disso, optamos por buscar dentro da aprendizagem dialógica pesquisas e autores que tratam especificamente deste tema.

Destaque-se, não há trabalhos que tratem acerca da perspectiva dialógica para o ensino de matemática, pensando os educandos e seus saberes como elementos fundamentais da prática educativa. Assim, optamos por buscar em autores da Espanha, em especial os que fossem vinculados ao CREA, o aporte teórico para pensar a respeito da matemática, sabendo que estes trariam uma maior contribuição às nossas análises realizadas pela perspectiva dialógica por conta do referencial teórico.

Ainda assim, poucos trabalhos tratam dos anos iniciais, tendo um maior foco nos anos finais do ensino fundamental. Dessa forma, a presente seção foi construída a partir de trabalhos encontrados em bases de dados espanholas e trazem muitas contribuições para o ensino da matemática, a partir da Aprendizagem Dialógica.

Isso nos permitiu por conta do referencial adotado, estabelecer uma forte articulação entre a aprendizagem dialógica e a matemática dos anos iniciais (1º ao 5º ano). Sabemos que, ao delimitar esta etapa da educação fundamental, estamos pensando no período da chamada “alfabetização matemática”, e é aí que se encontra a importância de compreender como os conhecimentos desses educandos podem auxiliar na formação do educador polivalente.

Nosso eixo está orientado para a formação que ocorre na prática, voltada para os saberes que emergem dos educandos e sua importância para a elaboração das aulas de matemática, pensando assim em relações mais dialógicas e menos hierárquicas.

Autores como Mead (1934), Vygotsky (1962), Bruner (1996) e Freire (2003) têm realizado contribuições em torno do conceito de aprendizagem e todos eles destacam a importância da interação social e a criação coletiva de significado. Neste sentido, no ambiente escolar se supera a unidirecionalidade professor-aluno e se focaliza a atenção nas interações. Este giro dialógico proporciona a possibilidade de realizar uma revisão dos princípios inquestionáveis, abrindo caminho a interações mais igualitárias entre as pessoas. (CABRÉ et.al., 2015, p.3)

Acreditamos, assim como Díez-Palomar (2014), que a formação de professores que lecionarão matemática constitui um campo de investigação muito importante, pois o desenvolvimento dos educandos irá depender da formação de seus educadores. Assim, a formação inicial e continuada dos educadores polivalentes são fundamentais para a aprendizagem dos educandos.

2.4– Formação de professores para o ensino de matemática: Contribuições da aprendizagem dialógica

Quando estamos frente a uma sala de aula, percebemos que os educandos da EPJA possuem conhecimentos que foram constituídos em suas vivências cotidianas e, quando estes vão para a escola, seu pensamento matemático não é valorizado pela cultura dominante no contexto escolar.

É fundamental, então, que o educador possa estar preparado para atender as demandas e as expectativas deste grupo, podendo valorizar suas vivências nos momentos das aulas.

Conforme Mello (2000), a formação do professor polivalente nos cursos de graduação em Pedagogia, por abarcar todas as áreas do conhecimento, acaba, muitas vezes, por formar um profissional com conteúdos esvaziados, pois tenta-se dar conta de muitos conteúdos que, em geral, não tiveram uma boa base no ensino fundamental. “Não é justificável que um jovem recém-saído do ensino médio possa preparar-se para ser professor de primeira à quarta série em um curso que não aprofunda nem amplia os conhecimentos previstos para serem transmitidos no início do ensino fundamental.” (MELLO, 2000, p.99).

Assim, o que percebemos é uma “simetria invertida” (MELLO, 2000, p.101) na formação do profissional de educação, já que em sua formação ele toma o papel de aluno, que será representado pelo educando, quando este se tornar docente.

Por essa razão, tão simples e óbvia, quanto difícil de levar às últimas consequências, a formação do professor precisa ser tomada como ponto de referência, a partir do que orientará a organização institucional e pedagógica dos cursos a simetria invertida entre a situação de preparação profissional e o exercício futuro da profissão. As diretrizes que se seguem procuram avançar nessa característica, buscando tornar coerente a formação do professor com a simetria existente entre essa formação e o futuro exercício da profissão. (MELLO, 2000, p.101)

É deste ponto que pensamos: a formação do docente não atende as demandas e necessidades dos educandos, fazendo com que, muitas vezes, haja um distanciamento entre esses sujeitos, gerando relações conflituosas, hierárquicas e excludentes. Assim, nas referências que adotamos para este trabalho, o papel do docente é fundamental para a transformação das práticas educativas. Ele, portanto, passa a ser um elemento que, juntamente com seu aluno e mediado pelo conhecimento (FREIRE, 2011), proporcionará a transformação social e uma educação crítica e dialógica.

Entendemos, então, a aprendizagem como um processo social que ocorre através da interação entre os diferentes atores que compõem o espaço escolar, permitindo que todos

possam se sentir como parte fundamental do processo de ensino e aprendizagem de matemática, aproximando a matemática de nosso dia a dia da matemática aprendida na escola.

A distância entre as matemáticas da vida real e as matemáticas acadêmicas geram atitudes negativas que dificultam a aprendizagem de matemática. Às vezes, em transcrições de pessoas adultas, em que dizem: “não servir para a matemática”, ou que “é muito difícil”. Estes comentários coincidem com as indicações de outras investigações no campo da educação matemática de pessoas adultas e as emoções. Evans (2002) mostra o caso de uma mulher, Fiona, que vive a matemática com um sentimento de “ansiedade”. Ingleton e O’Regan (2002), por sua vez, mostram exemplos de pessoas que tiveram experiências negativas com a matemática, aspecto esse que lhes gerou uma profunda rejeição com elas. (DÍEZ-PALOMAR, 2004, p.12)

Assim, a atuação docente deve se constituir de forma a não fomentar em seus educandos o desânimo ou a desmotivação com a matemática, de forma a superar as baixas expectativas com que os alunos da EPJA normalmente chegam nas aulas. O diálogo se mostra como aspecto fundamental para que o docente tenha altas expectativas por seus alunos e alunas, desde que estabeleça uma relação dialógica e emancipadora com eles e elas.

Segundo Knijnik (2004), os movimentos sociais populares têm aspiração, por terem acesso aos saberes matemáticos “hegemônicos”, que ficam restritos a uma pequena parte da população. Porém, esses saberes são tratados como sendo de difícil compreensão, reservados para poucos e não para as populações de classes socioeconômicas mais baixas.

As vivências e a construção social pelas quais os educandos se constituem são fundamentais durante o ensino/aprendizagem, pois usam a Matemática em sua rotina, a partir de seus saberes de “*experiência feito*”, propostos por Freire.

(...) quanto mais for levado a refletir sobre sua situacionalidade, sobre seu enraizamento no espaço temporal, mais “emergirá” dela conscientemente “carregado” de compromisso com sua realidade, da qual, porque é sujeito, não deve ser simples espectador, mas deve intervir cada vez mais. Por isso mesmo a educação, para não instrumentar, tendo como objeto um sujeito – ser concreto, que não somente está no mundo, mas também está com ele -, deve estabelecer uma relação dialética com o contexto da sociedade à qual se destina, quando se integra neste ambiente que, por sua vez, dá garantias especiais ao homem, através de seu enraizamento nele. (FREIRE, 2018, p. 82-83).

Dessa forma, os conhecimentos provenientes dos educandos não se apresentam de maneira formal, como estamos acostumados a observar no ambiente escolar, contudo apresentam validade, pois estes são capazes de classificar, quantificar, somar, subtrair, dividir, dando soluções corretas aos problemas e dificuldades que surgem em seu cotidiano.

Sem dúvida alguma, encontramos aqui um dos pontos chave de nosso objetivo de pesquisa, os conhecimentos matemáticos que surgem da interação entre professores e alunos

no ensino de matemática na EPJA. Isso porque uma das grandes dificuldades na função do educador é poder articular seus conhecimentos acadêmicos com os saberes de *experiência feita* de seus alunos, conforme Díez-Palomar (2004) elucida no excerto abaixo:

Nosso desafio como professores está em saber combinar para cada conceito matemático o conteúdo instrumental (mais acadêmico), com os conhecimentos que todas as pessoas têm, a fim de encontrar a forma de potencializar as aprendizagens e garantir que todos possam acessá-los. (DÍEZ-PALOMAR, 2004, p.13)

Assim, o educador assume um papel importante no processo das aulas de matemática, no qual, juntamente com seus alunos, poderá tratar dos mais diversos conceitos utilizando-se dos saberes deles para problematizar essa compreensão de que a matemática “é pra poucos”, utilizando-se do conteúdo como mediador deste processo.

Segundo D’Ambrósio (2014), o conhecimento, vive *aprisionado* em alguns espaços, em que são falados e trabalhados conceitos e linguagens próprias, não se permitindo os conhecimentos que não são considerados acadêmicos.

Há algum tempo, utilizo a metáfora “gaiolas epistemológicas” para definir conhecimento tradicional, equivalente às torres de marfim. O conhecimento tradicional é como uma gaiola e seus cultores são como pássaros vivendo nela. Alimentam-se do que está na gaiola, voam apenas no espaço dela, só veem e sentem o que as grades permitem; comunicam-se numa linguagem conhecida por eles, procriam e repetem-se. Não podem saber de que cor a gaiola é pintada por fora. No mundo acadêmico, os especialistas são como pensadores engaiolados em paradigmas e metodologias rígidas, que não permitem ver além do que é considerado “academicamente correto”. (D’AMBRÓSIO, 2014, p.160)

A Matemática, dessa forma, apresenta-se, segundo este mesmo autor, de forma transdisciplinar e presente em nosso cotidiano, sendo fundamental compreendê-la em sua complexidade, não apenas como um instrumento acadêmico.

Grupos sociais considerados como excluídos, por sua baixa escolarização, possuem conhecimentos matemáticos próprios que devem ser levados em consideração no seu processo de escolarização, pois auxiliarão o educando a compreender os conhecimentos formais, além de contribuir para a transformação social deles.

Para o sistema neoliberal, do qual somos operantes, é interessante que apenas um conhecimento, o formal, seja reconhecido para que a sociedade seja equalizada; caso o ser humano não tenha esse conhecimento reconhecido, é mantido à margem, pois, dentro do aparelho econômico vigente, não há condições para que o mesmo viva, apenas que sobreviva! (COPPE; MESQUITA, 2015, p.833)

Portanto, é importante que possamos nos focar nos conhecimentos dos sujeitos que compõem o espaço escolar da EPJA, visando à transformação social e à sua valorização, através do diálogo igualitário e do conhecimento instrumental, que nos é fundamental dentro deste processo.

As experiências de vida, geracionais, memórias, enfim os processos que constituíram o ator social são fundamentais para uma aprendizagem matemática de êxito, pois, de acordo com D'Ambrósio (2002), a Matemática surge da exposição mútua das culturas dos povos e é passada entre gerações.

Dessa forma, as culturas marginalizadas, como as dos alunos da EPJA, são extremamente ricas, cheias de significações, das quais a escola e os professores podem se utilizar em seu processo educativo. Daí a importância de o professor poder estar aberto e conseguir realizar ações que possam auxiliar os educandos a estabelecer momentos de articulação entre os seus saberes e o saber formal.

Nossas referências teóricas foram substanciais para refletir sobre a educação das massas, sobre uma perspectiva abrangente, contextualizada e dialógica, comprometida com as histórias, pensamentos, conhecimentos e concepções dos educandos da EPJA, buscando, além da transformação social, romper com o ensino descontextualizado, fruto de uma cultura dominante, que foca e reforça a exclusão.

Assim, de acordo com Alrø e Skovsmose (2010), quando dialogamos, também estamos agindo, produzindo um significado por meio de nossas falas. Torna-se fundamental, então, que estejamos em uma relação de igualdade para que esta possa produzir uma relação de igualdade.

Um diálogo é um processo de “inter-ação” e vemos os atos dialógicos como eventos especiais nesse processo. Tais atos são representados pela linguagem (verbal e não verbal) empregada no diálogo e esses atos ajudam também a controlar, a manter e a desenvolver o diálogo. Consideramos que atos dialógicos indicam “eventos” específicos em um processo dialógico. (ALRØ; SKOVSMOSE, 2010, p.135).

Deste modo, ao observamos mais atentamente a formação de educador polivalente que irá assumir as aulas de matemática dos anos iniciais, percebemos que os conceitos que estamos tratando aqui acerca da aprendizagem dialógica e seus sete princípios podem nos auxiliar a pensa-la como uma disciplina que precisa do diálogo pautado nas relações igualitárias, nas quais reconhecemos que nossos educandos e educandas pensam e atuam matematicamente diariamente e esse conhecimento é de suma importância nos momentos das aulas.

É fundamental, portanto, que possamos escutar as falas e vivências trazidas por esses sujeitos, pois nelas conseguiremos compreender seus saberes e permitir que compartilhem sua inteligência cultural com todos, de maneira solidaria e por meio do diálogo igualitário, permitindo, portanto, que educador e educandos possam aprender em conjunto superando saberes elitistas, relações desiguais e exclusão dos atores dentro do espaço escolar.

Encontramos na aprendizagem dialógica, elementos que nos permitem pensar a formação do educador matemático comprometido com o diálogo e com as igualdades de diferenças de seus alunos e alunas. Sabemos que esta não é uma tarefa fácil, e que muitas vezes pode se tratar de um exercício difícil e diário do docente, contudo, permite que estabeleça uma relação de proximidade e compreensão das dificuldades e potencialidades dos sujeitos.

Levando em conta toda esta reflexão, passaremos a seguir a tratar dos processos metodológicos que escolhemos para realizar nosso estudo. Portanto, nosso próximo passo é conceituar a sistematização de experiências, como forma de dar subsídios à compreensão dos processos realizados desde nossa inserção no espaço escolar até a análise dos dados recolhidos e análise crítica de nossa vivência.

3 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS: O QUE É SISTEMATIZAÇÃO DAS EXPERIÊNCIAS?

Neste momento, traremos à luz a metodologia utilizada para a constituição do presente trabalho; sua escolha deve-se por ter surgido na educação popular e por buscar investigar e analisar as experiências práticas, de forma a transformá-las em conhecimento científico.

Dentro de nossa questão e objetivo de pesquisa, buscamos pelas contribuições dos conhecimentos dos educandos da Educação de Pessoas Jovens e Adultas (EPJA) para a formação dos educadores de anos iniciais para as aulas de Matemática, que tem guiado todo nosso estudo, além das inserções e grupos focais feitas no ambiente escolar.

Nossa fundamentação metodológica, então, apresenta-se como qualitativa, configurando-se como uma corrente da pesquisa participante, de forma a compreender as especificidades e aprendizagens da experiência realizada na escola municipal em que realizamos os grupos focais de nosso trabalho.

Para Brandão (2006), a *pesquisa participante* visa não à simples observação do processo pesquisado, mas vai além, pois o pesquisador passa a participar do processo de construção e transformação social do espaço em que se insere e, dessa forma, está intimamente ligada à educação popular, sendo este o espaço em que se iniciou.

A pesquisa participante deve ser compreendida como um repertório múltiplo e diferenciado de experiências de criação coletiva de conhecimentos destinados a superar a oposição sujeito/objeto no interior de processos que geram saberes e na sequência das ações que aspiram gerar transformações a partir também desses conhecimentos. Experiências que sonham substituir o antigo monótono eixo: pesquisador/pesquisado, conhecedor/conhecido, cientista/ científico, pela aventura perigosa, mas historicamente urgente e inevitável, da criação de redes, teias e tramas formadas por diferentes categorias entre iguais/diferentes saberes solidários do que de fato importa saber. (BRANDÃO, 2006, p.12)

Assim, o investigador assume um papel de diálogo igualitário com as pessoas do espaço no qual ele irá se inserir, rompendo com a hierarquia que encontramos em algumas pesquisas, nas quais há uma dicotomia entre o investigador e investigado. Sendo assim, nesta metodologia, todas as falas são fundamentais e contribuem para a construção da pesquisa.

Outro ponto diz respeito à possibilidade de ação/observação que este tipo de pesquisa permite, pois, o pesquisador encontra-se como um ator dentro daquele âmbito, dialogando com seus participantes, conhecendo-os e compreendendo seus conhecimentos, histórias, trajetórias de vida e os motivos que os levaram a integrar aquele determinado espaço.

De acordo com Jara (2006), não se pode falar de uma experiência se não houve vivência do que significa, que uma pessoa alheia àquele espaço e que não compreende o que se passa ali, não poderia sistematizá-la.

Dessa forma, para a análise de nossos resultados e recomendações, utilizaremos as contribuições da “sistematização de experiências”, pois esta proposta metodológica está amplamente relacionada à EPJA, já que, segundo Jara (2012), esta metodologia tem sua origem nos movimentos sociais latino-americanos e nas obras de Paulo Freire sobre a Educação Popular, o que deu a esta perspectiva a busca pela articulação entre teoria e prática, a busca pelo diálogo igualitário e principalmente pela perspectiva de transformação dos sujeitos.

A abordagem teórica da aprendizagem dialógica nos permite envolver um modelo social voltado para a educação crítica, formativa e voltada para a transformação social da EPJA, o que combinado com nossos grupos focais realizados em nossa pesquisa de campo, que culminaram em recomendações e reflexões que auxiliarão no campo de pesquisa desta área.

Assim, escolhemos como fundamentação para nossos processos metodológicos, dentro da gama que nos fornece a *pesquisa participante*, usar os elementos da *sistematização de experiências*, desenvolvida e fundamentada pelo autor peruano Oscar Jara Holiday, a partir de experiências da América Latina, já que esta perspectiva é a que melhor dialoga com nosso campo de estudo, além de complementar a concepção de EPJA, que escolhemos como nossa abordagem teórica de análise, a aprendizagem dialógica.

A sistematização de experiências é um exemplo de como os saberes da comunidade pesquisada podem auxiliar na construção de ciência, especialmente nos casos em que há especificidade de temas ligados a território, condutas coletivas e história de um movimento social localizado. (MORAES, 2018, p.61)

Esta pesquisa, portanto, foi analisada e desenvolvida por meio da sistematização dos grupos focais (educandos, gestores e educadores) que foram estabelecidos e realizados na escola, que é o foco de nosso estudo. E, dessa forma, a partir de nossa escolha metodológica, visamos à produção de conhecimentos a partir da coleta, observação e análise dos dados.

Vale dizer que complementa e dá subsídio para o desenvolvimento de nossa questão de pesquisa “ como os saberes matemáticos de educandos e educandas de EPJA, podem contribuir para a formação do educador polivalente”, permitindo-nos conhecer e compreender esses sujeitos de pesquisa, dentro de suas especificidades, que são únicas e não passíveis de repetição, mas que nos trazem ricos elementos para pensar a relação entre os conhecimentos de educadores e educandos e sua contribuição para a formação docente para o ensino de Matemática nos anos iniciais da EPJA.

Concebida da maneira que propomos, a sistematização situa-se no caminho intermediário entre a descrição e a teoria, um terreno no qual temos pouco costume de transitar. A tendência a contar anedoticamente experiências vividas, a encaixar processos originais em esquemas rígidos preestabelecidos ou a jogar discursos abstratos com o pretexto de alguma referência a experiências de campo, atenta contra o modo de pensar dinâmico, rigoroso, processual, crítico e criativo que é indispensável para realmente “sistematizar”. (JARA, 2006, p.26)

De tal modo, ilustraremos nossas *condições de contexto e situações particulares* em que o estudo se desenvolveu, antes de trazer nossas categorias de análise e aprendizagens extraídas desses momentos, conforme os processos descritos pelo autor.

Sabemos, conforme ilustra Jara (2006), que nossa pesquisa ocorreu num espaço único e singular, dentro de uma experiência particular; contudo, dentro dessa situação irreplicável,

conseguimos encontrar lições e aprendizagens que podem contribuir para a formação de educadores para o ensino de matemática nos anos iniciais da EPJA.

De maneira geral, de acordo com Jara, a sistematização de experiência é resultante das novas correntes do pensamento latino - americanas, das novas abordagens do serviço social, da teoria de Paulo Freire para a educação popular e de adultos, projetos de comunicação popular, teatro do oprimido, teologia da libertação, teoria da dependência e pesquisas sobre a investigação-ação participativa. (MORAES,2018, p.58)

A partir de nossas experiências com os três grupos (Gestão, Educadores e Educandos) que compõem este espaço, buscamos os elementos que contribuíram para a reflexão acerca dos objetivos iniciais.

Nossas experiências carregam vivências muito ricas, além de serem processos inéditos e que não são possíveis de serem repetidos, constituindo momentos únicos e que, ao serem sistematizados e compartilhados, permitem que se saia do cenário particular, para que sejam discutidos e dialogados no âmbito coletivo.

A metodologia utilizada parte das experiências de nossa prática docente que foi organizada e classificada, de forma a poder assim extrair seus ensinamentos a partir da classificação destes dados em categorias, que foram interpretadas, como forma de poder tirar recomendações e ações que contribuam para a formação do educador de EPJA para o Ensino de Matemática dos anos iniciais.

Em síntese, propomos uma postura epistemológica e uma proposta metodológica que permita reconstruir adequadamente o que ocorreu, ordenar os elementos que formam parte desta experiência, porém requeremos categorias de análises e categorias teóricas para poder interpretar o acontecido e poder tirar daí lições e conclusões que iluminem e inspirem outras práticas futuras. (JARA, 2006, p. 231)

De acordo com Jara (2006), ao sistematizarmos nossas experiências, possibilitamos novas aprendizagens e interpretações acerca de nossas vivências, o que nos permite então transformar nossa realidade, pois somos seres de ação constante atuando no espaço social e, assim, podemos tirar muitos conhecimentos de nossa prática escolar como docentes. “Em síntese, o processo de sistematização permite pensar no que se faz, seu produto ajuda a fazer as coisas pensadas. ” (JARA,2006, p.31).

É essencial ressaltar que estamos tratando de sistematização de experiências e que isso não significa que estamos apenas sistematizando informações, mas de um processo mais amplo, que envolve a análise e produção de novos saberes a partir da experiência analisada.

Desta forma, a partir desta proposta metodológica, estamos aprendendo com a prática, mas não se trata exclusivamente de descrever os acontecimentos e observações da experiência, mas transcendê-los de forma a fazer emergir novas aprendizagens e conhecimentos que devem ser compartilhados.

Trata-se de uma análise crítica para reconstruir, descrever e interpretar nossas experiências, de forma a poder recomendar novos conhecimentos e ações voltadas para práticas transformadoras. “Trata-se de compartilhar criticamente os resultados que surgem da interpretação dos processos; de colocar sobre o tapete da reflexão coletiva as contribuições e os ensinamentos que se aprendem a partir do que foi vivido por cada um em particular. ” (JARA,2006, p.32).

Portanto, complementa e dá subsídio para o desenvolvimento de nossa questão de pesquisa, permitindo-nos conhecer e compreender nossos sujeitos de pesquisa, pensando em como a experiência em suas falas em grupos podem contribuir para a criação de novos saberes que auxiliem este campo do conhecimento.

Nossa proposta, desde a educação popular, exige-nos que tratemos de compreender e interpretar as causas, as razões de fundo para que esses processos se dessem dessa maneira. Assim, compreendendo e interpretando o que temos ordenado e temos reconstruído, poderemos tirar lições para a própria prática. Todo esse tema da obtenção de lições da própria experiência, significa um paradigma epistemológico; supõe uma maneira de ver o mundo, de situarmo-nos ante o mundo, de situarmo-nos ante a compreensão e a transformação do mundo como parte de um mesmo movimento. Então, reconstruir, ordenar o acontecido, para compreender e interpretar o acontecido e para poder então transformar e tirar lições dessa própria experiência, supõe uma postura epistemológica, social, política e cultural. É muito mais que um método. (JARA, 2006, p. 231)

É dentro deste paradigma epistemológico que construímos a descrição e ordenação dos eventos que marcaram nossa pesquisa para, em seguida, desenvolvermos as categorias de análise a partir dos dados, para conseguirmos evidenciar as contribuições de nossos encontros para a formação do educador dos anos iniciais da EPJA para o ensino de matemática.

De acordo com Jara (2006), esta proposta atende a um procedimento com ordem justificada, dividida em cinco tempos, mas que não necessariamente precisa seguir esta ordem como este apresenta, pois, o pesquisador deve usá-la como inspiração e sugestão a partir das experiências que está desenvolvendo.

Trata-se de uma proposta em cinco tempos, que sugere um procedimento com uma ordem justificada, mas que não necessariamente deve seguir-se tal e qual, pois dependerá de muitos fatores que incidem na multiplicidade de experiências

existentes. Esse instrumento deve ser utilizado mais como sugestão e inspiração, mesmo que por razões didáticas se apresente um pouco rígido. (JARA,2006, p.72)

Assim, a seguir, nos aprofundaremos nesta metodologia para, em seguida, podermos trazer as descrições de nossas experiências e análises, a partir de nossa apropriação e leitura da metodologia apresentada.

Conforme dissemos anteriormente, a sistematização de experiências se desenvolve em “*cinco passos da proposta metodológica*” (JARA,2006). São eles: “Ponto de partida, perguntas iniciais sobre a ação, recuperação do processo vivido, reflexão de fundo e ponto de chegada.” (JARA, 2011). Discorreremos melhor sobre cada um deles a seguir.

Iniciamos o processo do percurso metodológico em nosso **ponto de partida**, que, de acordo com o supracitado autor, trata-se do momento em que partimos de nossa prática, de nossas experiências, elegendo uma experiência como nosso objeto de estudo.

Dentro deste processo, é importante que possamos registrar em documentos que serão essenciais em nossas análises. É importante ressaltar que todos e todas que participaram da experiência são protagonistas dela e, dessa forma, devem ter suas falas valorizadas.

Trata-se de partir da própria prática. Este é o ponto de partida de todo o processo de sistematização. E isto quer dizer, fundamentalmente, que a sistematização é um “segundo momento”; não se pode sistematizar algo que não foi posto em prática previamente. (JARA,2006, p.73)

Ao concluirmos nossas experiências realizadas e descritas, partimos para a **segunda** etapa do processo, na qual, segundo Jara (2011), são feitas as **perguntas iniciais**, de forma a definir quais serão os objetivos, o objeto de pesquisa e qual o eixo central da sistematização a ser realizada, de forma a extrair as problemáticas e quais serão os aspectos analisados.

As perguntas iniciais que darão base e fomentação para a análise da situação escolhida, além de delimitar quais os procedimentos que serão realizados a seguir, criando um percurso a ser trilhado ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Neste “segundo tempo”, trata-se de iniciar propriamente a sistematização, tendo como base o ponto de partida indicado nas páginas anteriores, com três recomendações essenciais que nos levarão a orientar todo o processo a partir desse momento:

- B1. A definição do objetivo da sistematização,
- B2. A delimitação do objeto da sistematização e
- B3. A definição do eixo de sistematização

Colocamos estes três aspectos nessa ordem, mas a sequência não tem que ser sempre está, já que, dependendo de muitos fatores, algum pode já estar indicado de antemão,

ou pode ser preferível começar por delimitar o objeto ou a definição de um eixo. (JARA,2006, p.78-79)

Após a construção destas perguntas iniciais, passamos para o **próximo** passo, que corresponde à reconstrução da história da experiência, relatando o acontecimento, em ordem cronológica, identificando os momentos que forem considerados mais importantes e esclarecendo mudanças de percurso e decisões que precisaram ser tomadas ao longo do processo. Trata-se da **Recuperação do processo vivido**.

É fundamental elucidar com clareza os fatos que ocorreram, pois, assim, permitirão uma visão clara e concisa da sistematização que pretendemos realizar, possibilitando uma visão geral de todo o processo, destacando os acontecimentos que foram bastante significativos, pois estes serão de grande auxílio para os momentos de análise e interpretação crítica da experiência.

Trata-se de organizar toda a informação disponível sobre as diferentes etapas da experiência, tendo como fio condutor o eixo da sistematização (os aspectos que mais interessam). É importante determinar as variáveis e as categorias com clareza, de modo a ordenar e classificar corretamente a informação. Neste momento, trata-se de ser o mais descritivo possível, procurando não formular conclusões ou interpretações dos factos. No entanto, podemos anotar ideias ou questões para aprofundar mais tarde (na fase interpretativa). (JARA, 2011, p. 10)

Isso tudo será de fundamental importância para a análise a ser realizada mais adiante (**Reflexão de fundo**) e que é o ponto chave de nossa pesquisa, já que possibilita que o pesquisador compreenda quais momentos podem trazer maiores contribuições à sua pesquisa, além de elucidar os aspectos que são particulares deste estudo, como tensões, contradições, acordos, consensos. Assim, poderemos, a partir desses destaques, contrapor com a abordagem teórica da aprendizagem dialógica e refletir sobre os elementos que mais se sobressaíram ao longo de nossa análise.

Chegamos aqui ao “tempo” chave do processo de sistematização: a interpretação crítica do processo vivido. Todos os outros momentos estão em função deste. Trata-se, agora, de ir mais além que o descritivo, de realizar um processo ordenado de abstração, para encontrar a razão de ser do que aconteceu no processo da experiência. Por isso, a pergunta chave desse “tempo” é: **Por que aconteceu o que aconteceu?** (JARA, 2006, p. 88)

Por fim, abordamos os **pontos de chegada**, que trarão as considerações finais acerca da análise, destacando as lições aprendidas com esta experiência e trazendo recomendações para futuros estudos que possam tratar sobre o tema. Com esta análise, podemos identificar as tensões, contradições, convergências e outras situações que contribuam para responder nossas delimitações de estudo, para que possamos realizar uma síntese de nossa prática sistematizada.

Permite partilhar as lições aprendidas, dialogar sobre elas e confrontá-las com outras experiências e aprendizagens. Não devemos limitar-nos a um só produto (o documento final), mas sim desenhar uma *estratégia de comunicação* que permita partilhar os resultados com todas as pessoas envolvidas e com outros sectores interessados. A estratégia deve ser pensada em função dos públicos a quem vai ser dirigida e deve fazer parte de um projeto educativo mais amplo. (JARA, 2011, p.11)

É neste momento que tratamos das considerações finais acerca da pesquisa, trazendo relações com as abordagens teóricas escolhidas e definindo quais aprendizagens foram relevantes para a área de pesquisa que escolhemos tratar. Assim, a seguir, traremos o percurso metodológico que escolhemos seguir em nossa pesquisa, a partir da metodologia de sistematização de experiências.

3.1. Nosso ponto de partida

Para a constituição de nossa pesquisa, optamos por alterar a forma como construímos nossa metodologia, assim, não seguimos os passos conforme a descrição do autor, utilizando alguns processos precedentes de outros, de acordo com o que a metodologia nos permite, pois, de acordo com Jara (2011), os procedimentos e os instrumentos serão próprios de cada experiência, conforme as necessidades que forem surgindo.

Assim, nossa experiência analisada foi escolhida após estabelecermos nosso ponto de partida, que seria a formação do educador polivalente da EPJA, a partir dos conhecimentos matemáticos de seus alunos e como isso poderia contribuir para suas práticas nas aulas de matemática, utilizando como espaço de nosso trabalho uma escola da rede municipal de Araras-SP.

Também antes do momento de realizarmos a experiência, já tínhamos nosso objetivo da sistematização pronto, que, como citamos anteriormente, era o de obter, através das experiências de fala dos três grupos entrevistados, quais seriam as contribuições que os saberes matemáticos advindos dos educandos da EPJA trariam para a formação do educador polivalente das séries iniciais desta modalidade de ensino.

Conforme essa delimitação, pudemos destacar nosso objeto a ser sistematizado, que é a experiência dos grupos focais da escola escolhida para discutir a formação do educador polivalente para o ensino de matemática, a partir dos saberes provenientes de seus educandos.

Por fim, para formular nossas perguntas para a experiência, identificamos nosso eixo sistematizador, para que, de acordo com Jara (2006), não dispersássemos o enfoque de nossa

sistematização e pudéssemos focar nos aspectos centrais que nos interessavam nesta pesquisa. Nosso eixo centra-se, portanto, na contribuição dos saberes matemáticos dos alunos para a formação do educador polivalente dos anos iniciais da EPJA. Isso porque acreditamos que, dessa forma, suas experiências contribuíram para uma aprendizagem baseada no diálogo e na igualdade, assim como nossas referências teóricas.

Escolhemos realizar uma experiência programada com os três principais grupos da EPJA e que poderiam contribuir na reflexão acerca das delimitações que fizemos anteriormente.

A partir de nossa escolha teórica, poderíamos ter optado por utilizar a metodologia comunicativa crítica, que dialoga e tem sua base na aprendizagem dialógica; entretanto, devido ao tempo de realização de pesquisa e ao fato de a EPJA ser semestral, optamos por utilizar a sistematização de experiências, pois esta nos permite uma análise possível, compatível epistemologicamente por estar voltada para a relação dialógica entre investigadores e investigados.

O processo de pesquisa é composto por uma série de momentos de tensão entre o pesquisador, sua pesquisa e a abordagem teórica. Processo dialético que questiona, gera crises e por fim transforma. As metodologias participativas têm sido uma importante ferramenta para a pesquisa na área de ciências sociais aplicadas, sobretudo se o pesquisador deseja realizar um trabalho conjunto com a comunidade analisada. (MORAES,2018, p.82)

Alguns atores da perspectiva da metodologia crítica forneceram informações para a construção da pesquisa e das ações que foram realizadas dentro do espaço escolar, buscando incluir os atores que são fundamentais para a construção de nosso trabalho, principalmente no que diz respeito à transformação social, algo que encontramos em ambas as metodologias consultadas.

De acordo com Gómez et al. (2006), é imprescindível para entender o que ocorre em nosso redor estar atento aos processos de comunicação e argumentação, incluindo as pessoas que forem participantes nas investigações, de forma a possibilitar que estas possam embarcar na perspectiva comunicativa de maneira intersubjetiva, compreendendo que nosso saber é fruto das interações entre diferentes pessoas que acabaram por formar o conhecimento que hoje temos, intuindo que não é fruto de um trabalho solitário.

A transformação social e a construção de conhecimentos acontecem entre os diferentes atores, advindos de diferentes vivências que, quando estão juntos e dialogando, são capazes de produzir conhecimentos e investigar o contexto em que estão inseridos. Assim, o foco não está

nas deficiências ou dificuldades dos sujeitos, mas em seu desenvolvimento de conhecimentos e potencialidades.

Segundo González e Diez-Palomar (2009), o diálogo igualitário dentro das pesquisas permite a aprendizagem de toda a diversidade e conhecimento presentes nas classes mais baixas, em pessoas que não tiveram a oportunidade de ter acesso à educação formal, mas que ao longo de sua vida puderam constituir diversas aprendizagens matemáticas, de forma a incluir suas vozes na criação do conhecimento.

Um ponto essencial é compreender os motivos, os sonhos das pessoas e a que querem chegar; conhecê-los em suas aspirações propicia ao educador e à gestão escolar compreender por quais caminhos orientar suas ações naquele espaço educacional, de modo a possibilitar a dialogicidade e a constituição do sujeito no âmbito escolar.

Dessa forma, partimos do pressuposto de que os sujeitos que estão matriculados nas salas de alfabetização já possuem uma enorme bagagem de conhecimentos, suas *leituras de mundo*, que podem contribuir e servir como elementos de transformação para o processo de ensino e aprendizagem na EPJA.

Assim, o investigador pode assumir um papel dialógico com as pessoas do espaço no qual ele irá se inserir, rompendo com a hierarquia que encontramos em algumas pesquisas, nas quais há uma dicotomia entre investigador e investigado.

Ao escolhermos seguir por este caminho metodológico, optamos por grupos focais com educadores, gestões e educandos da escola para dialogar e discutir acerca de nosso objeto, objetivo e eixo de sistematização.

Esta escolha deve-se a uma dificuldade de realizar oficinas e mesas de discussão, conforme proposto por Jara (2006), pois, por se tratar de uma pesquisa de mestrado, não haveria tempo hábil para a construção destes processos complexos de coleta de dados. Sendo assim, conforme já explicitamos acima, realizamos esta adequação em nossa parte metodológica, como forma de cumprir com nossos requisitos iniciais e conseguirmos nos inserir dentro do espaço escolar, de uma forma não invasiva.

Há que se reparar que, se houvesse uma maior disponibilidade de tempo e o público pesquisado não fosse tão vasto, conseguiríamos cumprir com os requisitos de coleta de dados a partir dos passos que foram sugeridos por Jara (2006); assim, fica como recomendação para um

futuro estudo que se comprometa a utilizar este formato de investigação e coleta de dados, realizar essas oficinas e mesas de discussão como forma de obter novos dados sobre o tema.

Nossa escolha por grupos focais se deu, pois, de acordo com Trad (2009), e a opção por utilizar essa técnica de recolha de dados, seja de forma isolada ou combinada com outras, proporciona um debate aberto e acessível acerca de um tema comum para os participantes, não se levando em conta *status* nem posições hierárquicas dentro deste espaço.

Gaskell (2002, p. 79) considera que os grupos focais propiciam um debate aberto e acessível em torno de um tema de interesse comum aos participantes. Um debate que se fundamenta numa discussão racional na qual as diferenças de *status* entre os participantes não são levadas em consideração. Nestes termos, ele define os grupos focais como uma "esfera pública ideal", tendo como referência o conceito de esfera pública de Habermas. (TRAD, 2009, p.780)

Os grupos focais, dessa forma, entram como a maneira de investigarmos as questões a que nos propusemos no início deste trabalho, possibilitando que todos tenham voz e espaço de fala, não priorizando “esta ou aquela” hierarquia. Além de contribuírem para um diálogo igualitário entre os diferentes atores sociais, buscando através destes elementos que possam contribuir com outras experiências e favorecer a transformação social.

A seguir, trataremos mais profundamente de nossos procedimentos metodológicos, relatando e articulando a nossa metodologia escolhida, além de trazer os relatos dos grupos focais realizados na unidade escolar, reconstruindo nosso processo, para em seguida organizar as informações e trazer as análises desta experiência.

3.1.1 Caracterização do espaço escolar

Antes de tratarmos acerca do processo vivido na unidade escolar, faremos uma breve caracterização deste espaço singular, no qual realizamos nosso estudo e os sujeitos escolhidos para participarem de nosso grupo focal.

Como já ressaltamos, a escola encontra-se numa área relativamente central da cidade e caracteriza-se por ser uma das maiores unidades do município de Araras-SP. A escola pertence a rede municipal de Educação e por isso depende das verbas que são encaminhadas tanto pelo Estado de São Paulo, quanto pela Prefeitura municipal.

Os professores que atuam no quadro docente são contratados por meio de concursos públicos que são realizados pelo município, e obrigatoriamente são formados em licenciaturas que são obrigatórias para atuar nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental I e II. Além

disso, diversos estagiários são encaminhados para a unidade para realizarem estágios de licenciatura por faculdades e universidades que estão presentes em Araras-SP.

Trata-se, portanto, de um espaço frequentado pelos mais diferentes atores, com condições sociais e econômicas variadas. A escola atende os bairros próximos, e a EPJA, atende a demanda de várias regiões da cidade, pois somente duas unidades escolares municipais fornecem a EPJA, de primeiro ao nono anos.

As professoras participantes de nosso grupo focal, possuem idades variadas entre 20 e 60 anos e encontram-se em diferentes estágios em suas carreiras. Algumas estão iniciando o percurso na carreira docente e outras já estão aguardando a aposentadoria. Todas trabalham em outros cargos durante o dia, e a noite ministram aulas na EPJA. A maioria atua em cargos de gestão escolar em outras unidades escolares.

Quanto aos gestores, o diretor da escola, possui anos de atuação como docente de Educação Física, mas realizou uma pós-graduação, que o permitiu assumir o cargo de gestão escolar. Como ainda leciona, seus horários são organizados com o do vice-diretor, para que sempre possam estar na escola. Já a PCP, possui uma carga horária de 24 horas semanais e dessa forma fica na unidade escolar no período noturno, para coordenar os docentes desta modalidade de ensino.

Os educandos, por fim se caracterizam por se o grupo mais heterógeno que compõem o espaço escolar. Encontramos donas de casa, trabalhadores, jovens e idosos, que por não terem conseguido concluir na modalidade regular, ou por apresentarem insucesso escolar, decidiram retornar para concluir os estudos na EPJA.

Outro grupo que podemos encontrar nesta modalidade, são os menores de idade que se encontram em “Liberdade Assistida”, e são direcionados pela justiça a voltarem a estudar para concluírem seus estudos. Além disso, encontramos pessoas que ao migrarem de Estado resolvem retornar aos estudos pois sentem que tiveram uma defasagem em sua escolarização inicial.

Listamos aqui, apenas alguns grupos dos muitos que existem na EPJA, pois, este é um espaço de multiculturalidade e encontro das mais diferentes gerações, experiências e vivências. Sabemos que pode ser uma árdua tarefa caracterizar os grupos que participaram de nossa pesquisa, pois são atores diversos que se encontram no ambiente escolar. A seguir, trataremos

de nossas experiências com esses grupos que aqui abordamos, recuperando os processos vividos com cada um dos três grupos focais.

3.2 Recuperação do processo vivido

A partir deste ponto, construímos nosso projeto em parceria com os orientadores, buscando encontrar referenciais que pudessem dar base e orientar nosso estudo, para que este, quando chegasse no ambiente escolar, estivesse bem fundamentado e garantisse a segurança e diálogo com os grupos que dele participassem. Tudo isso, além de definirmos quais seriam os pontos e os aspectos analisados nessas inserções.

O próximo passo foi levarmos nosso projeto de pesquisa para a gestão da escola, de forma que, nesta esfera, pudessem compreender e conhecer nossa proposta e objetivos. A gestão, dessa forma, aceitou e assinou o documento de instituição parceira, para que pudséssemos enviar nosso projeto para a plataforma Brasil. Uma vez que a escola aceitou participar de nossa pesquisa, enviamos o projeto para autorização no comitê de ética, já que envolve a participação de seres humanos.

Em sua primeira avaliação, o avaliador apontou algumas alterações que precisavam ser realizadas em nosso “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE”, esclarecendo que seria necessário fazer termos separados para os grupos que iriam participar dos grupos de discussão.

Realizamos todos os procedimentos que nos foram solicitados e novamente enviamos para a avaliação. Nosso projeto foi aceito e obtivemos a autorização para podermos iniciar nossa pesquisa; contudo, para que ele pudesse ser realizado numa escola pertencente à rede pública municipal, foi necessário entrar em contato com a Secretaria de Educação do município de Araras, para solicitar a autorização para a realização de nossa pesquisa na supracitada escola.

Nosso primeiro contato com a Secretaria se deu por meio de uma ligação, na qual fomos orientados a levar nosso projeto para o supervisor de ensino, que seria a pessoa a permitir a entrada no espaço escolar.

A autora, desta forma, entregou o projeto e, como é funcionária da prefeitura e atuava na mesma escola em que gostaria de desenvolver o estudo, no mesmo dia obteve a permissão para começar a realizar os grupos de discussão na escola.

Este projeto, em que constava a autorização do supervisor de ensino, foi entregue na Unidade Escolar (U.E.) e ficou exposto na sala de professores com identificação, para que os docentes pudessem tomar conhecimento e saber mais sobre a pesquisa que se realizaria no ambiente escolar.

Vale ressaltar que este não foi o primeiro contato que as professoras participantes dos grupos focais tiveram com o projeto, pois, durante os momentos de HTPC, já estávamos comentando e explicando os objetivos e quais seriam as ações a serem realizadas no espaço escolar, além disso, elas também tiveram a orientação que participariam somente se quisessem, não sendo algo obrigatório.

A coordenadora pedagógica e a direção também foram notificadas da aprovação e concordaram em marcar uma data para a realização do grupo focal com os educadores, educandos e gestores. Conforme todo o percurso acima elucidado, pudemos começar a desenvolver a pesquisa dentro do ambiente escolar.

Nossa primeira ação foi a conversa com a coordenação sobre o melhor dia para realizar os grupos focais; chegamos ao acordo que poderíamos realizar os grupos de professores e o da gestão numa quinta-feira, durante o Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC), pois todas as professoras dos anos iniciais estariam presentes, além da coordenadora e do diretor.

Quanto ao grupo dos alunos, ela orientou que seria necessário conversar com a professora do quarto ano sobre o melhor dia para realizarmos essa tarefa, de forma a não atrapalhar sua aula, além de dar conhecimento da pesquisa para os educandos, para que pudessem escolher se queriam participar ou não.

Assim, houve uma conversa inicial com a educadora da turma escolhida e ela se propôs a explicar para os educandos o que seria realizado e qual o intuito da pesquisa, elucidando que eles não seriam obrigados a participar, ou a falar caso não se sentissem confortáveis.

Assim, optamos por realizar nosso primeiro grupo com os professores, pois estes são o foco de nosso estudo. Conforme fomos orientados, escolhemos um HTPC; neste dia, a coordenadora apenas deu alguns informes aos professores e avisou para as educadoras de anos iniciais que as que fossem participar do grupo focal deveriam ficar na sala onde estavam para participar da pesquisa.

De acordo com Jara (2011), é essencial que se tenha registro da experiência como forma de registros oficiais, já que eles serão fundamentais para a reconstrução e análise que será feita

mais adiante. Estes registros podem ser feitos por meio de fotos, vídeos, diário de campo, gravação de áudio, gráficos.

Assim, como forma de manter o sigilo e a identidade de nossos participantes, optamos pela gravação de áudio dos grupos focais, para em seguida realizarmos transcrição das discussões que desenvolvemos para serem incorporadas nos apêndices do trabalho, além dos auxiliarem na análise que realizaremos deles.

Todas as professoras se mostraram muito solícitas e ficaram junto com a pesquisadora para a realização do grupo. Iniciamos com a assinatura e leitura do TCLE e foi necessária a ajuda da investigadora para que elas pudessem preencher as informações solicitadas. Em seguida, começamos o grupo e as professoras responderam as questões propostas inicialmente em nosso roteiro.

Ao longo de nosso grupo focal, uma das educadoras ressaltou a necessidade de ir jantar antes de entrar na sala de aula, e por isso houve a necessidade de reduzir o tempo do grupo para que elas pudessem realizar esta tarefa. Faço aqui uma pequena reflexão, sobre uma falha no planejamento desta atividade, já que não se levou em conta essa necessidade das docentes, deste modo, acreditamos que apesar de terem respondido as discussões e terem contribuído imensamente para a construção da discussão que fizemos mais adiante, tivemos um tempo reduzido por conta do momento de jantar.

Sabemos que poderíamos ter encontrado outro momento para a realização do mesmo, contudo, e houve esta tentativa, contudo, as docentes atuam durante o dia em outros cargos e em outras unidades escolares.

As questões fomentaram bastante a discussão e as professoras trouxeram muitas contribuições para o trabalho. Neste dia, inclusive, as professoras das classes multisseriadas de 1º e 2º anos e do 5º ano levariam seus alunos para o lago da cidade, de forma a trabalhar a matemática e a saúde com eles. A atividade em nosso grupo durou cerca de 40 minutos, pois as educadoras precisavam jantar antes da chegada dos alunos, que entram para as salas de aula às 19 h.

Todas as professoras tiveram um momento de fala e trouxeram algumas experiências que vivenciaram com a sua turma, ilustrando diferentes vivências dentro das aulas de matemática.

Alguns professores de outras áreas ficaram curiosos com o nosso grupo e queriam participar, assim, foi necessária uma breve apresentação da pesquisa e a explicação da necessidade de ela ser realizada com as docentes das séries iniciais.

O grupo aconteceu sem a participação da coordenadora da pedagógica da EPJA, que preferiu participar somente do grupo de gestores, assim ficaram somente a pesquisadora e as educadoras, na sala, para realizar a discussão proposta.

Quando terminamos esse primeiro grupo, a coordenadora pedagógica e o diretor estavam juntos e foi possível realizar o grupo de focal com ambos neste momento. Assim, como o grupo dos docentes optamos por realizar a entrevista neste mesmo dia e na unidade escolar porque ambos os gestores, possuem outros cargos em outras unidades e possuem horários de trabalho diferenciados na escola em que realizamos a pesquisa.

A escolha se deu dessa maneira, pois a escola fica movimentada no período noturno e os dois profissionais ficam ocupados, resolvendo e auxiliando nas situações que acontecem no espaço escolar. Tanto a coordenadora pedagógica quanto o diretor estão há cerca de três anos no cargo e são funcionários concursados.

Nosso grupo focal tratou de assuntos para além de questões pedagógicas, no qual pudemos dialogar acerca da gestão na EPJA, e de planos dos gestores para esta modalidade de ensino. Em nosso diálogo, tratamos sobre o funcionamento da unidade escolar e como o ensino de matemática tem sido tratado pela gestão, de forma a compreender como atuam a Professora Coordenadora Pedagógica (PCP) e o Diretor da unidade. A discussão do grupo durou cerca de 30 minutos, e buscamos organizar questões de discussão que estivessem articuladas com as realizadas com as docentes, de forma a poder compreender o mesmo assunto a partir dos três grupos focais.

Ao final, acabamos decidindo com a professora do quarto ano que seria melhor realizar em outro dia a inserção com os educandos; assim, marcamos para uma data em que os educandos pudessem participar. Apesar dos alunos saberem da realização da pesquisa, eles não foram consultados sobre a data da realização, sendo esta escolhida pela docente responsável, pois, segundo ela, como se tratava de um dia de realização de prova, permitiria que eu encontrasse a maioria dos educandos. Além disso, houve a necessidade da realização um pouco apressada deste grupo focal, pois, os educandos da turma entrariam em recesso escolar, nas semanas seguintes.

Nosso encontro com os alunos aconteceu perto do fim do segundo bimestre e, dessa forma, eles fariam prova de matemática logo após o grupo focal, quando pudemos perceber que os alunos estavam ansiosos com a avaliação. A sala possui em torno de 15 alunos de diferentes faixas etárias, com a maioria de mulheres.

Foi necessária a ajuda da professora da turma para o preenchimento dos TCLE e, ao longo do encontro do nosso grupo, ela foi auxiliando no que fosse necessário, mas em momento algum ela interveio na discussão que estava sendo realizada.

Apesar de a docente já ter tido uma conversa inicial sobre a pesquisa com os alunos, ao início de nossa discussão, eles ficaram extremamente curiosos para compreender a pesquisa que estava sendo realizada e indagavam o porquê da participação deles, assim, foi realizada uma breve explanação da pesquisa e o motivo da participação deles. Bom lembrar que, antes do início da discussão do grupo, explicitamos todas as dúvidas apresentadas por eles. O grupo focal dos educandos durou cerca de 60 minutos.

Ao longo de todo o processo dialógico com os educandos, eles ressaltaram a importância desta disciplina e o quanto é complicado para eles compreender os conteúdos. Nossa inserção durou cerca de trinta minutos e todos os presentes participaram.

Tais grupos focais foram a base de nossa sistematização de experiências, pois nos permitiram compreender a EPJA, em sua especificidade, além de trazerem diferentes perspectivas acerca de uma mesma modalidade de ensino.

Como dissemos anteriormente, os áudios dos grupos focais foram transcritos e nos auxiliaram a ordenar e a reconstruir todo o processo de pesquisa e também foram fundamentais para a análise que foi feita a seguir, na qual tratamos nossa reflexão sobre tal experiência, além de combinar as falas dos atores envolvidos com a abordagem teórica em que nos pautamos, a aprendizagem dialógica.

A seguir, ordenaremos os acontecimentos mais significativos de cada um dos grupos, a fim de facilitar nossa análise, recuperando os processos vividos a partir de nosso eixo de sistematização.

Neste momento, trata-se de ser o mais descritivo possível, procurando não formular conclusões ou interpretações dos factos. No entanto, podemos anotar ideias ou questões para aprofundar mais tarde (na fase interpretativa). Podemos utilizar matrizes (ou quadros) que ajudem a identificar as diferentes etapas, o que favorecerá a análise de aspectos particulares. (JARA, 2011, p.10)

Iniciamos pelo grupo dos docentes, pois, neste grupo assim como nos outros dois, realizamos um *roteiro de ordenação* (Apêndice 4), proposto por Jara (2006), como elemento para localizar os diferentes elementos que fizeram parte deste processo, dando pauta para os principais componentes que utilizaremos em nossa análise, de acordo com o autor, este quadro ou lista, nos permitirá articular a informação a partir da experiência sobre os aspectos básicos que nos interessam.

Em síntese, o ordenamento e a classificação da informação devem permitir reconstruir, de forma precisa, os diferentes aspectos da experiência, vista já como um processo. Como se vê nos exemplos deve-se levar em conta, de acordo com o eixo de sistematização, tanto as ações como os resultados, assim como as intenções e opiniões. Na maioria dos casos, tanto de quem promove a experiência como de quem participa dela. Estes dois momentos, que apareceram aqui separados, também poderiam fazer parte de um só exercício: recuperar historicamente, de forma agregada, os diferentes componentes do processo vivido. (JARA, 2006, p.87-88)

Assim, o intuito de organizar essas informações é recuperar nossas vivências no espaço escolar, de forma a poder elucidar os elementos que mais contribuem para responder nossas questões e objetivos de pesquisa, além de ser fundamental para nossa futura análise da experiência.

3.2.1- Ordenação da informação do grupo focal docente dos anos iniciais do Ensino Fundamental I da EPJA

Nossa escolha por fazer primeiramente esta ordenação está no fato de que foi o nosso primeiro grupo e a formação de professores para os anos iniciais da EPJA, além de ser o foco de nosso estudo.

Neste processo, apareceram as compreensões que os educadores participantes de nossa pesquisa possuem do processo de ensino e aprendizagem de matemática. Ao longo da atuação do grupo, eles trouxeram suas experiências, percepções, sonhos, de forma a contribuir para a construção da pesquisa, elucidando a importância dos saberes dos educandos para a sua experiência no ensino de matemática.

O grupo focal docente era composto por cinco professoras, sendo todas mulheres formadas em Pedagogia e responsáveis por salas de anos iniciais de EPJA da escola. Como já ressaltamos anteriormente, elas possuem diferentes faixas etárias e níveis de formação, além de estarem em diversas fases de carreira, pois algumas ocupam cargos de gestão em outras escolas da rede municipal ao longo do dia.

No município de Araras, as professoras de EPJA foram escolhidas por meio de um concurso realizado no ano de 2016. Este concurso foi o primeiro realizado na rede com o intuito de contratar educadores especificamente para esta modalidade de ensino, focando nos anos iniciais de alfabetização.

Portanto, as professoras cumprem vinte e quatro horas de trabalho semanais, das quais dezesseis são realizadas com alunos em sala de aula e as oito horas restantes são cumpridas com Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC), Horário de Trabalho Pedagógico Individual (HTPI) e Horário de Trabalho Pedagógico Livre (HTPL).

Além disso, elas são responsáveis pelas aulas de reforço de seus alunos, sendo as profissionais da unidade escolar que mais lidam com os educandos em fase de alfabetização e suas salas vão do primeiro ao quinto ano do ensino fundamental I, no período noturno, logo após o horário da saída (a partir das 21:45).

Conforme dissemos acima, nosso encontro do grupo ocorreu num horário de HTPC cedido pela Professora Coordenadora Pedagógica (PCP). As professoras prontamente se dispuseram a responder as perguntas e, em alguns momentos, relataram à pesquisadora a necessidade de o grupo ter uma duração um pouco reduzida, para que elas pudessem ter um intervalo para o jantar, antes de irem para as salas de aula.

Começamos a discussão de nosso grupo com uma breve explanação sobre o trabalho e a importância da participação das educadoras e a entrega e leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE – Educadores), para que elas pudessem assinar e autorizar a gravação de áudio do grupo focal.

Em seguida, foi explicado para as docentes que tínhamos um roteiro com questões norteadoras, que seriam utilizadas no grupo, quando se deixou claro que, em qualquer momento, o educador poderia desistir ou optar por não responder ao que estava sendo debatido. As questões que utilizamos foram as seguintes:

- 1- Em quais anos da EPJA vocês atuam?
- 2- Conte como são as aulas de Matemática na sua sala.
- 3- Os alunos participam/interagem durante a aula? Como?
- 4- Quais conhecimentos de Matemática vocês esperam que os alunos aprendam?
- 5- Vocês acreditam que, antes de entrar na escola, os alunos possuíam conhecimentos matemáticos?

- 6- O que vocês acham que atrapalha para se aprender Matemática na EPJA?
- 7- Vocês acham que atrapalha ou ajuda quando os alunos demonstram seu “saber de experiência feito” na aula?
- 8- Que fatores vocês acham que auxiliam no aprendizado da Matemática?
- 9- Quais são seus sonhos quando você pensa no ensino de Matemática? Como seria uma aula ideal de Matemática para a EPJA?
- 10- Você acredita que os conteúdos de Matemática podem transformar a realidade social dos alunos da EPJA? Como?

Ao longo do percurso, a partir das falas das docentes, fomos colocando novos questionamentos e reflexões para fomentar a discussão, o que nos deu subsídios para tratar sobre nosso eixo de sistematização. Vale ressaltar que, dos profissionais que compõem o quadro dos anos iniciais de EPJA na escola, apenas uma professora não estava presente, pois realiza seu HTPC em outro dia e horário.

O grupo focal durou cerca de 40 minutos e todas as educadoras sabiam previamente sobre a pesquisa e manifestaram seu interesse em participar dos grupos focais. Contudo, tivemos que em alguns momentos adiantar nossas perguntas pois, as docentes jantam na escola antes de entrarem nas salas de aula.

Isso, como dissemos anteriormente, de certa forma impactou nosso tempo pois ele acabou se reduzindo, pois após o jantar elas entrariam em sala de aula. Não houve a possibilidade de dividir em dois dias o grupo focal, pois, a PCP, tem um planejamento das formações que realiza em HTPC, e se utilizássemos mais um dia, prejudicaríamos seu cronograma.

Com o desenvolvimento da discussão, as educadoras trouxeram várias concepções e experiências, que nos ajudaram a pensar como são o planejamento, as expectativas, a aprendizagem, os conhecimentos e os sonhos que os educandos possuem com relação ao ensino de Matemática.

3.2.2 Ordenação da informação do grupo focal de gestores

Neste ponto, ordenaremos as informações sobre o grupo focal de gestores. Como dissemos anteriormente, realizamos o encontro deste grupo no mesmo dia em que realizamos a reunião com o grupo docente. Dessa forma, dentre os profissionais, que estavam no espaço

escolar neste dia, incluíam-se a Professora Coordenadora Pedagógica (PCP) e o Diretor da Unidade Escolar.

É importante ressaltar que a Coordenadora Pedagógica responde somente pela modalidade de ensino da EPJA; assim, sua função é assessorar os educadores e educandos que fazem parte deste quadro. Da mesma forma que o cargo dos educadores, o dela também é recente e ela se encontra há cerca de três anos na referida função. Em suas falas, encontramos a visão de gestão com relação ao nosso objeto de estudo e percebemos que buscam realizar algumas ações que possam ajudar os docentes no que diz respeito à aprendizagem dos educandos.

As questões elaboradas para os gestores vão ao encontro daquelas respondidas pelas educadoras, apresentando apenas algumas alterações, que visavam adequá-las às práticas da gestão. Nas respostas, encontramos elementos que se aproximam e outros que divergem do que nos foi dito pelo primeiro grupo.

As questões destinadas à equipe gestora foram as seguintes:

- 1 Quais conhecimentos de Matemática vocês esperam que os alunos aprendam?
- 2 Pensando agora nos professores, quando eles estão numa sala de aula e os alunos começam a interagir bastante, mostrando o que eles sabem, isso vai acrescentar algo ou atrapalhar a aula?
- 3 Você acredita que, antes de entrar na escola, os alunos possuíam conhecimentos matemáticos?
- 4 O que você acha que atrapalha para se aprender Matemática na EPJA?
- 5 E quais são os sonhos que vocês, como gestores da escola, possuem para a EPJA?
- 6 Você acha que atrapalha ou ajuda quando os alunos demonstram seu “saber de experiência feito” na aula?
- 7 Que fatores você acha que auxiliam no aprendizado da Matemática?
- 8 Quais são os seus sonhos, quando você pensa no ensino de Matemática? Como seria uma aula ideal de Matemática para a EPJA?
- 9 Você acredita que os conteúdos de Matemática podem transformar a realidade social dos alunos da EPJA? Como?

A partir das falas desses profissionais, temos a perspectiva de um grupo que não se encontra dentro da sala de aula, mas que é o articulador entre as demandas de todos os setores que compõem o espaço escolar.

Apesar de estar composto por apenas dois profissionais, ao longo do grupo focal, fica claro para nós quais são as posições da Unidade Escolar, bem como quais as metas e as visões que ambos têm acerca da formação do educador polivalente para o ensino de matemática para a EPJA.

3.2.3 Ordenação da informação do grupo focal de educandos do quarto ano do Ensino Fundamental I da EPJA

Chegamos, por fim, ao nosso terceiro e último grupo focal, realizado com os educandos do quarto ano. Esta escolha se deu pelo fato de que estes alunos já estavam há alguns anos na unidade escolar, além de já terem passado pelo processo de alfabetização e quase finalizado o ciclo I do ensino fundamental.

É importante ressaltar que, no período de nossa inserção, os alunos estavam em fase de finalização de semestre e, por isso, alguns encontravam-se perto de mudar de ano. Assim, a sala passaria por uma alteração em breve, pois alguns alunos iriam para o quinto ano e alguns reprovariam e continuariam na mesma sala.

A turma possui faixa etária variada e, com isso, a interação entre as diferentes gerações é algo muito claro, contribuindo para a formação dos atores que compõem aquele espaço.

A maioria da sala é composta por mulheres e alguns alunos, que comprovaram não possuir nenhuma renda, recebem uma ajuda mensal da prefeitura com base em sua frequência, para permanecerem na escola por dois anos.

Como dissemos anteriormente, foi necessária a ajuda da educadora titular para a leitura e preenchimento do TCLE, confeccionado especificamente para os educandos, conforme orientação da Plataforma Brasil (Anexo 2); a leitura foi realizada pela pesquisadora e as dúvidas que surgiram foram respondidas antes do preenchimento.

Todos os alunos concordaram em participar da pesquisa e participaram ativamente da discussão, trazendo suas experiências e conhecimentos. Inicialmente, ficaram um pouco reservados e com receio de responder, mas conforme a discussão foi se desenvolvendo, todos participaram muito ativamente do processo. É importante ressaltar que, os educandos, tinham pouca familiaridade conosco, pois, viam-nos, pelos corredores da unidade escolar, ou em eventos da mesma.

Conforme fizemos com os dois grupos anteriores, produzimos um roteiro para discutirmos com os educandos, de forma a dirigir nossa discussão ao tema e ao objeto de nossa pesquisa. O roteiro de discussão ficou da seguinte maneira:

- 1- Conte como são as aulas de Matemática na sua sala.
- 2- Você acredita que possui conhecimentos matemáticos aprendidos antes de entrar na EPJA? Como aprendeu?
- 3- Quais são os seus sonhos ao aprender Matemática?
- 4- Você sente que participa do processo de aprendizagem? De que forma?
- 5- Você gosta de compartilhar experiências durante as aulas de Matemática, contando experiências que você possui e podem ajudar na aprendizagem?
- 6- Os conteúdos da aula de Matemática podem ser aprendidos por meio do diálogo?
- 7- O que você acha que é importante para aprender Matemática?
- 8- Relate alguma aula de Matemática de que você gostou, justificando porque aquele momento foi importante para sua aprendizagem.
- 9- Em que a aprendizagem de conteúdos pode transformar?

Em algumas perguntas, os alunos apresentaram dificuldade para responder, sendo necessária a intervenção da pesquisadora para a sua compreensão. Apesar disso, os alunos responderam e refletiram acerca do tema e trouxeram contribuições, que foram fundamentais para as nossas perguntas iniciais.

Encontramos em suas falas experiências positivas e negativas com relação à aprendizagem de Matemática, além de relatos da importância de uma boa formação para o seu progresso pessoal e profissional.

O importante é que estes grupos nos deram grande material para investigar nosso objeto de estudo, nos trazendo subsídios para a teoria que escolhemos para nos implementar durante este processo.

Sabemos que, quando se trata de EPJA, pode ser um desafio encontrar modelos, teorias e perspectivas que tratem diretamente das especificidades desta modalidade de ensino. Por isso, elegemos a aprendizagem dialógica como nossa base teórica pois, se trata de uma teoria social de educação que vem ao encontro daquilo que acreditamos enquanto sociedade, focando em relações mais igualitárias entre os sujeitos que compõem o espaço escolar.

Jara (2011) nos diz que a sistematização de experiências não se refere a um mero relato de memórias, mas sim a uma união das experiências e, sem dúvida, foi isso que encontramos em nossos grupos focais; assim, a partir da transcrição dos áudios e das leituras realizadas,

reunimos um roteiro contendo a partir das falas, as reflexões que emergem dos três grupos e que nos auxiliarão a refletir sobre nossos dados com a teoria da aprendizagem dialógica.

4. POR QUE ACONTECEU O QUE ACONTECEU? INTERPRETAÇÃO CRÍTICA DOS GRUPOS FOCAIS

De acordo com nossa metodologia, este é o ponto chave para nossa sistematização de experiências, pois é neste momento que traremos nossa análise sobre o que aconteceu no espaço escolar, de forma a compreendê-la em suas completudes, com o auxílio de uma teoria.

Foi necessário que reproduzíssemos uma pergunta chave proposta por Jara (2006): “*Por que aconteceu o que aconteceu?* ” É claro que, ao fazermos essa pergunta, não estamos apenas nos preocupando com as ações que ocorreram ao longo de nossas discussões, mas vamos além, buscando analisar as falas dos indivíduos envolvidos, a partir de seus relatos.

A partir de nossas transcrições, juntamos os eixos que são comuns aos três grupos, de forma a poder criar algumas categorias de ordenação de nossas informações, que permitiram que encontrássemos os pontos que mais foram citados nos grupos focais. Assim, os critérios que utilizamos para o desenvolvimento de nossas categorias, foram falas que tivessem relacionadas ao ensino de matemática e que se repetissem nos três grupos focais.

Para isto, foram realizadas leituras das entrevistas que nos permitiram encontrar elementos comuns a todas elas e que, organizados em categorias por regularidade, nos permitem analisar mais profundamente cada um, para chegarmos às reflexões que buscamos em nosso trabalho. Essas categorias foram aplicadas para os três grupos e nos serviram de base para a reflexão que fizemos na qual analisamos cada categoria com base nas falas dos diversos grupos.

Baseando-se nessa visão geral do processo vivido, trata-se, agora, de avançar até a localização dos diferentes elementos desse processo. Aqui é onde a definição do eixo de sistematização nos vai ser de suma utilidade, pois nos dará a pauta de quais componentes levar em conta. Um instrumento sumamente útil para essa tarefa é um roteiro de ordenação: um quadro ou uma lista de perguntas, que permitirá articular a informação sobre a experiência em torno dos aspectos básicos que nos interessam. (JARA, 2006, p.86)

A seguir, traremos as categorias de análise que criamos a partir de nossas transcrições dos grupos focais e que nos servirão como *roteiro de ordenação da pesquisa*, conforme Jara (2006):

- a) **As aulas de matemática** - de que forma os professores planejam as aulas de matemática, seus objetivos, conteúdos e como são as aulas de matemática na perspectiva dos educandos;

- b) **Conhecimentos dos alunos** – os alunos possuem conhecimentos matemáticos aprendidos fora da escola, como fazer emergir esses conhecimentos em sala de aula, articulação entre teoria e prática no ensino e aprendizagem de matemática;
- c) **Participação no processo de aprendizagem** – como o diálogo é estabelecido nas aulas de matemática, participação dos alunos nas aulas de matemática, diálogo igualitário, igualdade de diferenças⁸;
- d) **Contribuições dos educandos para a aula de matemática** – como os educandos podem contribuir para as aulas de matemática, o saber de experiência feito no planejamento das aulas de matemática, como os saberes que os educandos já possuem podem auxiliar na aprendizagem dos conteúdos escolares;
- e) **Sonhos** – quais os sonhos de cada um dos grupos para o ensino de matemática na escola, a importância dos sonhos para a transformação do espaço escolar;
- f) **Transformação social** – como o aprendizado da matemática pode transformar a realidade social dos educandos, os conhecimentos dos alunos como elemento chave na formação do educador.

Esses pontos serão mais bem descritos e analisados mais à frente, de forma a poder compreender cada um mais detalhadamente, com base nas falas e em nosso aporte teórico do tema estudado. “A metodologia de pesquisa participativa é uma boa alternativa para pesquisas que se preocupam em dar voz aos movimentos sociais, mas precisa estar combinada com abordagens teóricas de análise.” (MORAES, 2018, p.84)

Quando observamos os pontos em comum de nossos grupos focais, pudemos compreender que, mesmo em lugar de falas diferentes, os objetos dos três grupos focais estão voltados para que os educandos da EPJA possam aprender matemática de maneira crítica, vinculando o aprendizado com o seu cotidiano.

Sabemos que os atores possuem lugares de fala que são formados por suas experiências e vivências formativas que os constituíram como seres de ação, e que isso influencia suas falas, por isso é essencial ressaltar que há pontos em que os grupos pesquisados apresentam conflitos; contudo, nos deteremos nos pontos em que convergem, para que assim consigamos elencar, dentro desses consensos, contribuições para formação de professores polivalentes para o ensino de matemática.

⁸ **Igualdade de diferenças:** Este princípio da aprendizagem dialógica, encontra-se amplamente pautado no conceito de Freire de “unidade na diversidade” (FREIRE, 2011b), no qual, não se defende uma igualdade comprometida em homogeneizar os sujeitos, mas uma igualdade que permita que cada um possa viver e conviver com suas diferenças sem discriminação, sendo tratadas com respeito.

A EPJA se apresenta como um lugar de muitas experiências e de encontro de diferentes gerações e faixas etárias, assim encontramos um rico espaço de análise, bem como várias perspectivas e experiências que emergiram ao longo de nossas discussões.

É nesse ponto que encontraremos apoio na aprendizagem dialógica e nos autores que se pautam nela para discutir sobre a formação do educador polivalente para o ensino de matemática nesta modalidade de ensino, pensando nas contribuições dos saberes dos educandos.

Já fizemos uma explanação anterior sobre nossos aportes teóricos e sua contribuição para a EPJA e para o ensino de matemática para os anos iniciais. Assim, nos deteremos a uma análise crítica de nossa experiência, a partir deste momento, de forma a poder extrair os ensinamentos que encontramos e relatá-los para que outros sujeitos possam aprender com nossa experiência.

Cada experiência de educação, animação e organização popular é única e irrepetível; mas isso não significa que podem ser entendidas e mantidas isoladas, cada uma dentro de sua “própria verdade”. Qualquer prática social transformadora tem intenções, apostas, desenvolvimentos e resultados que definitivamente servem de inspiração, iluminação ou advertência a outras práticas semelhantes. Os grandes propósitos dessas experiências são geralmente confluentes ou, pelo menos, não antagônicos. Extrair os ensinamentos da própria experiência, para compartilhá-los com outros, deveria ser sempre uma linha de trabalho priorizada entre nós que fazemos educação e animação popular. (JARA, 2006, p. 31)

Ao combinarmos nosso aporte teórico com a experiência do espaço escolar, temos um rico espaço de análise, no qual a teoria encontra-se com a prática e ambas se complementam na produção de uma proposição crítica que, ao ser socializada, permite que outros indivíduos possam repensar e reavaliar suas práticas.

A importância desta articulação encontra-se no fato de que, ao analisar um determinado tema, é importante que possamos contar com o apoio teórico dos autores do tema, que aqui são representados pela Aprendizagem Dialógica.

Trataremos mais profundamente de cada uma de nossas categorias de análise trazendo, com nosso aporte teórico, reflexões que complementam a nossa experiência e que nos permitam mais adiante formular conclusões dirigidas ao objetivo proposto inicialmente pelo presente trabalho.

5. APRENDIZAGEM DIALÓGICA E A INTERPRETAÇÃO CRÍTICA DOS GRUPOS FOCAIS REALIZADOS NO ESPAÇO ESCOLAR: “PENSAR JUNTO PARA PODER ENTENDER AQUILO QUE ESTAMOS APRENDENDO.”

Neste ponto, analisaremos nossas experiências, com o aporte teórico da aprendizagem dialógica. Como já dissemos anteriormente, nossa escolha por ela nos permite ter uma base que surge das demandas de pessoas Jovens e Adultas e que tem as contribuições de vários autores comprometidos com o diálogo igualitário e uma educação voltada para a transformação social.

Assim, optamos por um aporte que, como podemos observar no relatório INCLU-ED - Strategies for inclusion and social cohesion in Europe from education (2006- 2011), não se trata de uma “boa ideia” ou “superstição”, mas de uma construção com as experiências que mais deram certo no mundo, o que nos garante êxito no campo educacional.

Neste momento, portanto, encontramos-nos em uma fase essencial de nosso trabalho, já que analisaremos mais profundamente cada uma das categorias de análise, buscando pensar nas contribuições de cada grupo a partir das contribuições de nosso aporte teórico, assim, a partir da validade dos argumentos da teoria, podemos ter uma análise mais completa de nossa realidade realizando um processo de articulação entre o conhecimento acadêmico e os saberes de experiência feitos dos sujeitos que escolheram participar de nosso estudo.

Durante o próximo passo, as críticas que traremos não terão o intuito de julgar nem de apontar erros, mas de discorrer acerca de nossa experiência, pensando o espaço em que se realizou, os principais elementos apontados e como eles podem atuar contra ou a favor. Sabemos que, mesmo estando num espaço específico com características e vivências únicas, ao final deste processo, poderemos, de acordo com Jara (2012), comunicar e compartilhar aprendizagens que, ao serem socializadas, conseguirão auxiliar outras experiências e vivências que ocorrem em outros espaços.

A divisão de nossa interpretação crítica do processo vivido vai ao encontro das ideias de Jara (2012) e se propõe a analisar cada aspecto separadamente, distinto da globalidade que envolve a experiência, pois, desta forma, conseguiremos observar o comportamento de cada um desses aspectos de maneira específica.

Fazendo estes exercícios de análise e relacionando as descobertas que fazemos com os momentos significativos e as etapas, estaremos “deixando a experiência falar” e ela mesma estará nos provocando perguntas para aprofundamento, que visam a compreender o porquê do ocorrido durante a evolução do processo. Assim, ao estabelecer relações e descobrir nós problemáticos transversais, será possível fazer diferentes sínteses, inter-

relacionando os diferentes fatores de significação e conseguindo reconhecer, na complexidade dos fenômenos, as influências, condicionamentos e determinações dos diferentes fatores sobre o conjunto da experiência (JARA, 2012, p. 209)

A seguir, trataremos de cada uma das categorias de análise supracitadas, trazendo uma análise crítica com base em nossos aportes.

5.1 – As aulas de matemática: “Quando a gente aprende matemática muda muita coisa, é muito importante, tem gente que tem até vontade de chorar aqui porque conseguiu, é um mundo que a gente descobre. ”

Nesta primeira categoria de análise de nosso estudo, nos pautaremos em buscar a percepção das aulas de matemática dos três grupos focais abordados: educadores, gestores e educandos do quarto ano do ensino fundamental.

O objetivo é compreender o que estes sujeitos percebem dos momentos de aulas de matemática realizadas nos anos iniciais da escola estudada, a partir dos momentos de fala realizados nos grupos focais. Desta maneira, buscaremos compreender de que forma os educadores planejam suas aulas de matemática, os objetivos e os conteúdos escolhidos, além de como este momento é observado pelos alunos e pela gestão. Para tanto, nos detivemos nas transcrições que realizamos dos grupos focais, e traremos alguns trechos para corroborar a análise que está sendo realizada.

Podemos perceber nas falas dos três grupos que o ensino de matemática é considerado de extrema importância e em relação a ele todos compreendem que é necessário planejar uma aula destinada às dificuldades e demandas dos educandos, de forma a possibilitar que eles consigam uma aprendizagem efetiva. As aulas de matemática são ministradas pelas educadoras polivalentes concursadas e, por isso, são planejadas e realizadas conforme o seu planejamento semanal, não obedecendo a um horário preestabelecido, como ocorre com os professores especialistas, porém elas devem obedecer a uma proposta curricular municipal e se pautar no currículo proposto pelo estado de São Paulo comumente chamado de “Currículo Paulista”.

Esses dois documentos possuem os conteúdos que devem ser abordados em cada ano e são divididos de acordo com cada disciplina. Ambos os documentos acabam por trazer

adaptações dos conteúdos destinados às salas de aula regulares, buscando adequar a seis meses o conteúdo que normalmente é trabalhado ao longo de um ano.

Sendo assim, as professoras e a equipe gestora buscam realizar um diálogo sobre a quantidade de aulas destinadas à disciplina de matemática semanalmente. Além de realizarem algumas formações específicas que buscam contemplar o tema. A partir da fala da Professora Coordenadora Pedagógica (PCP), compreendemos que as formações tratam de materiais que são destinados às crianças do ensino fundamental I, que se encontram no período da alfabetização matemática.

Isso mesmo, e também foi realizado em HTPC várias oficinas de atividades matemáticas, pra poder ajudar de maneiras lúdicas, de maneira a utilizar o concreto, com aqueles alunos que têm dificuldade, então foi trabalhada a tabuada de uma maneira coletiva, na construção da compreensão da tabuada como sendo a adição de várias parcelas iguais, com fichas escalonadas, para que eles pudessem entender a questão da composição e decomposição; o jogo nunca dez, com material dourado, o tapetinho, que são propostas de atividades do PNAIC, que é o PNAIC de matemática, que eu, por ser coordenadora, pude participar do curso, fiz o curso e adaptei o curso, pra poder passar em HTPC para os professores da EJA. (TRECHO DEPOIMENTO PCP. APÊNDICE 2)

Os programas, como o Pacto pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), foram criados a partir de 2012, pelos governos federais com o intuito de atender e alfabetizar crianças até o terceiro ano do ensino fundamental I. Para tanto, suas atividades são voltadas ao público infantil, dos anos iniciais, e não visa a atender as necessidades dos educandos da EPJA.

Vemos presente, neste momento, a questão adaptativa, que sempre foi tão presente no histórico desta modalidade de ensino, já que, por não ter materiais adequados às suas necessidades, recorrem aos materiais infantilizados e os aplicam nos anos iniciais, que atuam com jovens e adultos.

Assim, o que fica claro é que, na falta de materiais e programas que priorizem a aprendizagem de matemática dos educandos jovens e adultos, a equipe gestora recorre à adaptação de materiais para a formação e orientação do educador, para que este possa planejar suas aulas de matemática, de forma a atender as demandas presentes nos documentos em que se baseia o currículo. Porém, também nas falas da equipe gestora e das educadoras, observa-se grande destaque ao “*conhecimento prévio do educando*”, para a preparação das aulas de matemática, buscando atingir as maiores dificuldades dos alunos. Como vemos nas falas abaixo:

Professora 1: Isso, tem que levar em conta o conhecimento prévio deles e depois a gente tenta melhorar isso, as dificuldades deles que eles apresentam, eu pelo menos faço isso.

Professora 3: Eu também faço isso, levo em consideração o conhecimento prévio deles, faço muita pesquisa, para saber como posso ensinar as várias hipóteses e possibilidades. Porque a gente tem que ter o plano A B, C, D, para poder ajudar os alunos, mas se mesmo assim não der certo eu pergunto para outros, porque é sempre estudando para poder ensinar.

Professora 4: Para preparar, em levo em conta o conhecimento prévio deles também, conforme vai evoluindo a aula vou trabalhando com as dificuldades deles para poder ajudar.

Professora 5: A gente tem que levar em conta o conhecimento prévio deles e de acordo com o nível de cada um, porque às vezes são vários conhecimentos e várias aulas em uma, né? Às vezes a gente tem que fazer três preparações em uma, para uma aula só, para conseguir atingir todo mundo. (TRECHO DEPOIMENTOS do GRUPO FOCAL de DOCENTES. APÊNDICE 1)

Podemos ver nestes trechos que os professores ressaltam fortemente a importância do “conhecimento prévio” de seus educandos. Contudo, em momento algum, eles relatam acerca de como eles tomam conhecimento desses saberes que são provenientes dos alunos, o que de acordo com Freire (2011), mostra que o ensino é feito *para* eles e não *com* eles.

O docente, portanto, ainda é o elemento chave do ensino, pois é a partir de suas percepções que será construído o plano de aulas e os conteúdos a serem contemplados. Não observamos a presença do diálogo igualitário entre educadores e educandos dentro deste processo educativo. Assim, quando nos detemos nas falas dos educandos, percebemos que eles sentem grande dificuldade nas aulas de matemática, mostrando que esta disciplina é “difícil” e que eles são “incapazes”, se culpabilizando pelo fato de não conseguirem se apropriar dos conhecimentos que são trabalhados pela professora em sala de aula. Como podemos observar nos diálogos abaixo:

E4: Olha, professora, para mim é difícil também, porque a professora faz uma aula boa, mas eu não entendo, porque tenho muita dificuldade. Aí acaba que eu não sou muito fã de matemática.

E1: Eu gosto, mas não sei fazer.

E5: Umas coisas eu até consigo fazer, mas não gosto muito, não.

E6: Eu não gosto daquela de dividir, nossa como aquilo é complicado para mim.

P: Vocês já estão na conta de dividir? Eu também estou fazendo com os meus alunos e também estou nas unidades de medida.

E2: A gente vê essas contas aí, mas, pelo amor de Deus, é difícil demais, parece que não entra na cabeça.

E7: A professora pode explicar, mas não entra na cabeça de gente, não, igual ela falou.

E8: A minha professora explica bem pra gente, ela gosta bastante de explicar, mas não entra.

(TRECHO DEPOIMENTOS GRUPO FOCAL de EDUCANDOS. APÊNDICE 3).

A matemática, deste modo, assume para os alunos da EPJA o status de disciplina difícil, complicada, destinada para poucos. Segundo Diez-Palomar (2009), a matemática vem sendo representada por uma imagem social extremamente negativa e as pessoas adultas interiorizam esta concepção se definindo como seres incapazes de saber e aplicar a matemática. Observamos, portanto, nas falas dos educandos o *princípio da doação*, de acordo com Freire (2011), no qual o conhecimento é considerado como uma doação de um sujeito que detém o saber para os outros que ainda não o possuem e, desta forma, devem recebê-lo docilmente.

Este *princípio de doação*, presente nos educandos da EPJA, está amplamente relacionado às antigas experiências escolares e sociais dos sujeitos, que muitas vezes reforçou práticas excludentes e o sentimento de que não são capazes, como podemos perceber no excerto acima. Graças a isso, as aulas de matemática se tornam momentos difíceis, tanto para alunos quanto para professores, que buscam superar estas barreiras construídas socialmente nos educandos. Como nos ilustra a fala da PCP:

*C: Olha, o que atrapalha é eles esquecerem a maneira como aprenderam, a maneira **tradicional**, hoje em dia a gente ensina de uma outra forma e eles acabam entrando em conflito, por exemplo, quando você vai fazer uma adição com agrupamento eles têm dificuldade porque eles aprenderam com aquele “vai um”, mas o que é esse “vai um”? Eles não sabem, pra eles é não coube aqui “vai um” lá em cima mesmo, e eles juntam tudo, aí a gente trabalhando em oficinas no HTPC, até mesmo na formação atual dos professores esse “vai um”, não é que “vai um”, esse “vai um” é a troca de unidades por dezenas; as unidades, você vai trocar dez unidades por uma dezena, então os números são agrupados e a base é dez e tem a ordem dos números, as ordens das classes, e essas ordens têm que ser respeitadas, e aí eles às vezes ficam nesse conflito de “vai um”, “tira um”, “corta um” na subtração, e por isso eles acabam tendo um pouquinho mais de dificuldade, por conta desta escolarização tradicional que eles têm, porque pra eles pra aprender é só na lousa, com giz, com cópia, ficando com a mão cansada, são contas lotadas de números... Mas, não é isso, o professor é orientado a estar passando situações da vida deles, do cotidiano, situações matemáticas, situações-problemas, né? E eles têm que resolver a partir daí, sistematizando com uma conta e finalizando essa conta, e que, pra finalizar, tem um procedimento, uma regra, que na época deles não era explicada, era imposta. Então, nossa dificuldade é essa, mas a partir do momento em que eles compreendem a atividade e o desenvolvimento flui. (TRECHO DEPOIMENTOS GRUPO FOCAL de GESTORES. APÊNDICE 2. GRIFO MEU).*

Observamos, então, que tanto educadores, quanto gestores e principalmente os educandos compreendem que há uma grande barreira no ensino de matemática, na qual a

matemática acadêmica e a **matemática da vida real** não conversam, gerando a sensação de incapacidade e distanciamento dos saberes matemáticos, que são trabalhados nas aulas. Isso provoca, de acordo com Díez-Palomar (2005), uma autêntica barreira de aprendizagem por parte dos educandos, que passam a ter “medo ou rejeição”, que bloqueiam a pessoa que está aprendendo matemática.

Há que se observar neste trecho, também, a compreensão de que a dificuldades está nos e nas estudantes e não na aula que as docentes planejam, desconsiderando a papel dos e das educadoras neste momento. Observamos em suas falas que apresentam que seus educandos possuem grandes dificuldades e isso pode ser um grande desafio para sua aprendizagem, porém, desconsidera-se outros fatores que possam estar contribuindo para esta dificuldade, reunindo tudo na pessoa no educando.

Por outro lado, além dessa predisposição emocional em relação à matemática, as pessoas que se dedicam ao ensino também enfrentam outras dificuldades: a **má interpretação** de um conceito matemático específico. Esses problemas podem ser abordados a partir de um **instrumental** (conteúdo exclusivo) **normativo** (relativo às regras que regem o funcionamento desse conceito matemático) ou **cognitivo** (que entra no campo de representação que formamos na mente desse conceito e da maneira como externalizamos todo esse processo). Ou alguma combinação dessas três visões. (PALOMAR, 2005, p.86)

Assim, conforme observamos em nosso aporte teórico, é fundamental para as aulas de matemática que o educador compreenda que os educandos já possuem conhecimentos (sua **inteligência cultural**) e isso, não está presente nas falas das educadoras que compreendem que as dificuldades estão unicamente em seus educandos, como vimos anteriormente; mais para além, é imprescindível que se tenha também uma relação que possibilite o **diálogo igualitário**, a **solidariedade** e o reconhecimento das **igualdades de diferenças** para que o educando consiga realizar a **criação de sentido** daquilo que está sendo aprendido e, desta forma, tenham acesso à **dimensão instrumental** dos conteúdos, que servirão para a **transformação** de sua realidade.

Esse processo que prioriza uma educação vinculada à transformação social do educando frente a uma sociedade excludente e discriminatória, na qual o conhecimento é considerado um instrumento dedicado a poucos participantes de uma elite, vai contra a tradição observada no histórico da EPJA retratado anteriormente. O que se observa é a possibilidade de mudança no panorama desta modalidade de ensino, com uma proposta para o ensino de matemática voltado para a aprendizagem crítica dos educandos dos anos iniciais de matemática. Deste modo,

encontramos nos excertos dos três grupos, depoimentos que apresentam elementos que estão voltados para a transformação e elementos voltados para a exclusão.

Esta situação é fruto do espaço que a escola ocupa atualmente, como um espaço que tem de se adaptar às medidas governamentais, que mudam a cada troca de governo e também auxiliar, atender e dialogar com os educandos e suas demandas. Porém, no que diz respeito às aulas de matemática, encontramos elementos em algumas falas que visam à busca por uma aula baseada nas experiências e saberes dos educandos. Contudo, como ressaltamos anteriormente, este processo ainda não é realizado em parceria com os alunos, mas pensado para eles.

D: E, pra mim, uma outra coisa numa aula ideal de matemática é somando a tudo isso que a Coordenadora colocou seria aquela aula que ao final dela ela tenha sido significativa pro aluno, ou seja, que ela tenha sentido, significado; que ele tenha interiorizado o que aquilo lá significa, vou dar um exemplo do que eu tô tentando falar pra você: numa operação onde foi feito os cálculos de um gráfico de pizza, se o aluno fez o cálculo lá, somando mecanicamente, e de repente passou a soma das parcelas, das fatias do gráfico de pizza de cem por cento, vai mostrar que ele fez o cálculo sem saber, só por fazer, nem percebeu o que ele errou, porque aquilo não fez sentido pra ele, agora se fez sentido pra ele, ele vai entender que somando todos os pedaços o máximo que pode dar é cem por cento, não vai caber mais de cem por cento ali dentro, então aquilo fez sentido pra ele, teve significado, mas pra isso é importante considerar as estratégias para que aconteça o que foi colocado da melhor maneira possível; então, isso seria a aula ideal, porque ele saiu de lá e entendeu o que ele aprendeu, aquilo fez sentido pra ele.
(TRECHO DEPOIMENTOS GRUPO FOCAL de GESTORES. APÊNDICE 2).

Não pretendemos com esta afirmação tratar este assunto por uma perspectiva “de mais do mesmo”, mas ressaltar e elucidar que já ocorre um movimento que visa o Ensino de Matemática voltado para a aprendizagem crítica do educando, buscando partir de seus conhecimentos prévios. Entretanto, há que se levar em conta a necessidade do diálogo frente à aprendizagem de matemática, possibilitando, não somente a aprendizagem instrumental de conteúdos, mas também e principalmente uma formação voltada para a atuação crítica do sujeito, voltada para a compreensão das injustiças sociais e da luta para a garantia de direitos.

Desta forma, compreendemos que o Ensino Matemática e fundamentalmente as aulas desta tão citada disciplina devem estar voltadas para a *Materacia*, conceito desenvolvido por Skovsmose (2000), e que, de acordo com este autor, surge como capacidade análoga à *Literacia*, que foi caracterizada por Freire, estando assim, não somente ligada à aprendizagem de capacidades matemáticas, “mas também à competência de interpretar e agir numa situação social e política estruturada pela matemática”(SKOVSMOSE,2000, p.2). Assim, supera-se a

compreensão da aprendizagem voltada aos conteúdos básicos, as quatro operações simples, em detrimento da compreensão da matemática dentro de uma sociedade e sua importância frente aos processos tecnológicos e democráticos que estão ocorrendo ao nosso redor.

A educação matemática crítica inclui o interesse pelo desenvolvimento da educação matemática como suporte da democracia, implicando que as micro-sociedades de salas de aula de matemática devem também mostrar aspectos de democracia. A educação matemática crítica enfatiza que a matemática como tal não é somente um assunto a ser ensinado e aprendido (não importa se os processos de aprendizagem são organizados de acordo com uma abordagem construtivista ou sociocultural. (...) a matemática é parte de nossas estruturas tecnológicas, militares, econômicas e políticas e como tal um recurso tanto para maravilhas como para horrores. (SKOVSMOSE,2000, p.2)

Assim, é importante que, nas aulas de matemática, os educandos possam compreender a matemática como uma disciplina complexa, que auxilia em nosso cotidiano, e que pode ser utilizada para diversos fins, sejam eles bons ou não. Dessa maneira, rompemos com a compreensão conteudista e voltada para situações simples e descontextualizadas que encontramos em livros didáticos e situações-problemas trabalhadas diariamente nos anos iniciais, para um processo de ensino e aprendizagem comprometido com as situações do cotidiano e pautada no diálogo.

Deste modo, a educação matemática visará a uma aprendizagem questionadora e emancipatória, rompendo com a docilidade e reprodução acrítica que encontramos no *Paradigma do exercício* (SKOVSMOSE, 2000, p. 1), ou seja, baseia-se fundamentalmente na exposição dos conteúdos, por parte do educador que é quem possui os conhecimentos para, em seguida, destinar-se aos estudantes exercícios descomprometidos com a realidade, que visam à resolução mecânica e somente a uma resposta correta, reforçando a compreensão da matemática como uma ciência exata com somente uma resposta correta.

“Os exercícios são formulados por uma autoridade externa à sala de aula. Isso significa que a justificação da relevância dos exercícios não é parte da aula de matemática em si mesma. (...) a premissa central do paradigma do exercício é que existe uma e somente uma resposta certa” (SKOVSMOSE, 2000, p. 1). Sendo assim, não há espaço para o diálogo, apenas para a resolução de problemas de maneira automática e muitas vezes sem o menor sentido para o educando que a está realizando, que não pode questionar o que está sendo realizado, não há um sentido amplo na aprendizagem, que fica restrito a meros conceitos e procedimentos que, muitas vezes, não estão relacionados à complexidade do mundo que os cerca.

Como educadores, é fundamental que tomemos cuidado para não reproduzir discursos que considerem o ensino de matemática dos anos iniciais pela compreensão simplista, voltada pela diminuição ou simplificação dos conteúdos trabalhados. Sabemos que é um desafio aos profissionais buscar alternativas e pensar em ações que possam auxiliar os educandos jovens e adultos, que chegam cansados à escola e repletos de experiências desmotivadoras e de fracasso escolar.

Porém, temos que encontrar abordagens que nos permitam pensar nas potencialidades destes grupos e em sua dimensão instrumental, visando sua plena aprendizagem, além do estabelecimento do diálogo dentro da sala de aula, permitindo que os alunos assumam o papel de atores participantes deste momento, rompendo com a passividade que tão comumente encontramos. Como podemos ver abaixo, em nosso grupo focal com as educadoras, quando foram questionadas sobre os conteúdos trabalhados nas aulas de matemáticas encontramos as seguintes respostas.

Professora 1: *Eu espero que eles tenham pelo menos a noção do básico, assim, que eles tenham a noção de cálculo mental, mas na hora de transferir para o papel eles não conseguem calcular as contas e eu quero que eles saiam pelo menos sabendo fazer as contas de cabeça e no papel, entendendo as quatro operações; é sinceramente o que eu espero, pelo menos o básico.*

Pesquisadora: *Então, o que você espera é que eles aprendam pelo menos o básico do básico?*

Professora 2: *Isso.*

Professora 4: *É isso mesmo, o básico sabe, as quatro operações mais básicas, e o que eles vão levar pra vida, tudo sabe, porque um pouco eles já sabem.*

Professora 5: *É exatamente isso sabe, que elas tão falando, eles fazem de cabeça, como o meu aluno mesmo o seu José, ele foi fazer uma conta de mais outro dia e ele começa da esquerda pra direita, e o duro é que a conta dele deu certo, não sei de que jeito mais deu certo o resultado, mas ele começa ao contrário.*

Professora 3: *É probabilidade que eles fazem. Sem saber, eles estão aplicando esse conceito matemático.*

Professora 5: *Então, a gente espera que pelo menos aprenda o básico né, porque eles já sabem bastante coisa, então aprendendo o básico eles vão conseguir se “virar”.*

Professora 2: *O mínimo né, como diz uma professora amiga minha, ensina as quatro operações e bola pra frente, mas enfim, depois na prova cobra tudo o que eles cobram da série né, então assim eu tô passando mais coisa do que eu gostaria né, e não consigo focar no mínimo que é o essencial, né, porque a cobrança vem de qualquer jeito, mas traduzindo, sabendo fazer as quatro contas e entendendo uma situação problema, estaria de bom tamanho. (TRECHO DEPOIMENTOS GRUPO FOCAL de DOCENTES. APÊNDICE 1).*

Há que se considerar que este trecho pode parecer muito extenso, para se tratar acerca de um mesmo tema, mas a sua importância está no fato de todas as educadoras presentes neste

grupo acreditarem que, em suas aulas, a prioridade encontra-se no ensino das quatro operações básicas de matemática. Num primeiro momento ou numa leitura superficial, pode parecer que elas estão seguindo frente a uma concepção reducionista da aprendizagem de seus educandos, porém, ao analisarmos mais a fundo, podemos compreender melhor estas falas.

Como já enfatizamos, um ano da EPJA ocorre ao longo de seis meses, perfazendo um período de aulas de cerca de três horas diárias. Deste modo, atender a todos os conteúdos seria uma tarefa complexa de cumprir, sendo assim, o foco está em conteúdos que são muito presentes na vida dos educandos e que, muitas vezes, eles já têm conhecimento, permitindo assim que as educadoras possam realizar a contextualização entre o concreto e o abstrato. Ao dedicar-se a esse essencial apontado por elas, estão permitindo que seus educandos possam aprender e dedicar-se na aprendizagem efetiva desses conteúdos, ao invés de focar em vários assuntos nos quais os alunos permaneceriam no campo superficial. Sendo assim, neste momento, temos um processo cruel, no qual o educador da EPJA encontra-se como mediador entre as demandas das políticas públicas, que visam à garantia de uma escolarização rápida e barata e também entre as demandas dos educandos por uma educação de qualidade e que garanta sua aprendizagem dos conteúdos de matemática.

Por outro lado, a matemática também é difícil por si só, porque se refere a processos de raciocínio e conhecimento às vezes não totalmente óbvios e que exigem uma compreensão em termos cognitivos. Sua própria natureza faz com que quando os usamos podemos cometer erros, ou mesmo que tenhamos conceitos errados sobre certas noções. (DÍEZ-PALOMAR, 2017, p. 292).

Como ressaltou a **Professora 2**, há uma exigência externa por meio de avaliações, que exigem que os educandos dominem vários conteúdos de matemática, o que gera nos profissionais a sensação de “pressão” para que trabalhem com vários conteúdos por pouco tempo, fazendo com que os educandos apresentem grandes dificuldades nas operações básicas. Não queremos, aqui, isentar o educador ou apresentar uma “desculpa”, para tratar sobre as dificuldades de aprendizagem ou sobre a falta de diálogo que encontramos no âmbito escolar. Porém, como observamos na Aprendizagem Dialógica, em nossa atual sociedade, a escola permanece muito parecida com aquela que tínhamos na sociedade industrial, não abrangendo as necessidades da sociedade da informação, nem abrangendo o giro dialógico, que vivenciamos atualmente.

Assim, partindo de nossa compreensão teórica, os educandos devem ter uma educação que esteja voltada para sua transformação social, mas que também ele possa obter base para conseguir ter bom desempenho na sociedade e nos espaços em que está inserido,

garantindo-lhe que não seja mais excluído na sociedade atual. Estamos falando do anseio de que nossos educandos não fiquem somente na matemática do dia-a-dia, com conteúdo simplificado que lhes garanta o “currículo da felicidade” (AUBERT, et.al., 2016), mas que a partir de seus saberes possam ter acesso à matemática acadêmica, que muito comumente destina-se somente às elites.

“A noção de que estudar matemática torna os indivíduos mais inteligentes é bem antiga. A matemática está entre os poucos gêneros de conhecimento, cuja importância não tem sido questionada ao longo da história.” (SKOVSMOSE, 2014, p.19). Assim, o que percebemos é que as aulas de matemática se caracterizam por um momento importante no processo educativo, no qual os educandos devem estar atentos para a aprendizagem de algo inquestionável e exato, uma verdade absoluta, não passível de discussão.

Conforme Alrø; Skovsmose (2010), observamos no diálogo um principal elemento para o processo de ensino e aprendizagem nas aulas de matemática. Não se trata de uma mera conversa entre os atores que compõem este espaço, mas trata-se de uma “conversação que visa à aprendizagem”. (ALRØ; SKOVSMOSE, 2010, p.119).

Deste modo, a aprendizagem dialógica vai acontecer a partir das relações travadas em nosso cotidiano, que nos permitem aprender. Sabemos que, ao nos inserimos no contexto social que vivenciamos diariamente, já estamos aprendendo e, dessa forma, já possuímos saberes que já nos são próprios quando entramos no espaço escolar.

Assim como ensina Freire (2011), temos a plena consciência de que não somos *tabulas rasas* esperando que os educadores nos doem seus saberes, ao contrário, temos saberes que são frutos de nossas vivências. Sendo assim, o diálogo é o principal elemento desta relação, pois é por meio dele que os sujeitos poderão compartilhar suas vivências e saberes, transformando a realidade de ambos, por meio da partilha, do diálogo igualitário.

É essencial que estudante e professor dialoguem sobre a matemática e compreendam que ela faz parte da cultura, que é uma produção humana. Nesta perspectiva, esta deixa de ser concebida como um conjunto de técnicas abstratas que devem ser transmitidas para o estudante e decoradas por ele. Ao enfatizar que há uma forma matemática de estar no mundo, Freire (2008) salienta a importância que a matemática tem para que o ser humano interprete o mundo, reflita sobre sua ação no mundo e para que intervenha nele. Todo ser humano experimenta uma forma matemática de estar no mundo e, portanto, possui um saber relativo sobre a matemática que pode tornar-se ponto de partida para novas aprendizagens nesse campo de ensino. (FAUSTINO, 2018, p.57)

Partindo destes primeiros pressupostos e reflexões, seguimos para a próxima categoria de análise, que está comprometida com os conhecimentos matemáticos que os educandos dos anos iniciais possuem, quando se inserem no ambiente escolar da EPJA.

5.2 – Conhecimentos dos alunos: “A gente vai aprendendo desde pequeno pela precisão mesmo.”

Seguimos com nossa análise e, como já dissemos anteriormente, nos dedicaremos a partir de agora a analisar, com base em nosso aporte teórico e nos grupos focais, as contribuições acerca dos conhecimentos dos educandos. Sabemos que, de certa forma, parte deste assunto já emergiu ao longo das reflexões que fomos travando ao longo de nossa primeira categoria de análise. O que faremos agora, portanto, é colocar à luz esta categoria, tratando especificamente dos elementos que a compõem e que podem nos ajudar a refletir sobre nosso problema de pesquisa.

Nos três grupos focais realizados, ao serem questionados se os alunos da EPJA possuem conhecimentos matemáticos antes de adentrar nos anos iniciais do ensino fundamental I, foi unânime a resposta *sim*, como podemos comprovar nos trechos abaixo:

E1: O trabalho também ensina muita matemática pra gente também.

E9: É, a gente vai aprendendo as contas de mais e de menos, quando vai trabalhando, porque precisa pra tudo.

E3: Eu mesmo uso a matemática até hoje, de cabeça é fácil pra fazer, agora quando chega no lápis já não sei.

P: Gente, vocês sentem isso? Que de cabeça é fácil pra fazer, mas quando precisam fazer no papel é complicado?

E3: Sim, no lápis eu já não sei, fica difícil, na cabeça a gente vai contando, somando e dá certo, agora se for colocando no papel a gente se perde, não sabe mais o que tá fazendo e se perde.

E8: É que na cabeça tá mais simples, a gente fica acostumado a fazer em casa, tem que ficar esperto pra não ser passado pra trás nesse mundo, mas aí no papel tem número, sobe desce, e aí a gente não consegue. (TRECHO DEPOIMENTO GRUPO DE ALUNOS. APÊNDICE 3)

C: Tem, tem porque a partir daí a gente trabalha em HTPC, muito, principalmente nos primeiros contatos a gente leva muito em consideração isso, que são os conhecimentos prévios dos alunos, é importante conhecer o aluno, aquilo que ele sabe, aquilo que ele tem da vivência e, a partir daí, de acordo com a proposta, o professor deve caminhar e adaptar as atividades para a EJA.

D: Até porque este aluno, apesar dele ter um atraso na escolaridade, ele está vivendo em sociedade, né? Então, ele precisa lidar com situações financeiras o tempo todo, ele recebe, ele vai no supermercado, ele faz compra o tempo todo, recebe troco o tempo todo, e pra isso ele precisa saber troco, saber se recebeu o troco corretamente; tem alguns alunos da EJA que trabalham na construção civil e sabem às vezes fazer cálculos complicados da maneira prática, para fazer, medir uma área, e de repente na teoria é possível que não

tenha visto isso, então, aí entra o que a Coordenadora falou de fazer uma amarração do conhecimento prévio deles com os conteúdos. (TRECHO DEPOIMENTO GRUPO de GESTORES. APÊNDICE 2).

Pesquisadora: *E vocês acreditam que quando eles entram na escola eles possuem conhecimentos matemáticos?*

Todas: *Sim*

Professora 4: *Com certeza*

Professora 2: *Claro, é adulto, né gente? Eles vão no mercado, eles fazem lista de compra, pagam conta, recebem.*

Professora 1: *A maioria deles é tudo no concreto, mas eles sabem somar, subtrair, dividir, eles se viram. (TRECHO DEPOIMENTO GRUPO de EDUCADORES. APÊNDICE 1).*

Como podemos observar, cada um dos três grupos acredita que os educandos da EPJA possuem conhecimentos matemáticos que foram construídos socialmente, a partir de suas experiências, já que o educando está em contato com o mundo que o cerca e, desta maneira, aprende a matemática do cotidiano. Os educandos da EPJA se caracterizam por serem indivíduos que, muitas vezes, começaram cedo em trabalhos pesados e/ou tinham que cuidar e administrar sua casa, e é isso que entendemos como a **matemática prática**, aquela que realizamos diariamente nas relações que estabelecemos em nosso cotidiano, como por exemplo a ida ao mercado, recebimento de salário, troco, pagamento e cálculo de contas. Levando isso em conta, além das falas dos grupos, percebemos que os educandos possuem grande domínio da matemática realizada mentalmente, mas, quando se trata da sistematização, de colocar no “papel” esses cálculos, há grande dificuldade na representação do pensamento.

Observa-se, então, que os educandos da EPJA, sabem matemática e fazem uso dela com grande frequência em seu cotidiano, utilizando-se dos mais diferentes conceitos matemáticos para agir e interagir nas diferentes situações de vivência, mas quando adentram no espaço escolar e passam a conhecer a matemática acadêmica, não conseguem realizar a articulação entre os seus saberes e os saberes acadêmicos que lhe estão sendo apresentados. Coloca-se, portanto, dentro desta categoria de análise, uma principal questão: *Por que os educandos conseguem realizar cálculos mentais em seu dia a dia, mas apresentam dificuldade nos momentos de representação de seus pensamentos?*

Ao considerarmos as falas dos educandos, percebemos que eles têm a plena consciência de que sabem matemática, seja por causa do trabalho ou por ações que eles realizam diariamente, porém, com os conceitos que são trabalhados em sala de aula, encontramos certo “pessimismo” de suas capacidades. Encontramos aí novamente a compreensão da matemática como uma disciplina difícil, “para poucos”, exclusiva das pessoas inteligentes, o que gera uma

certa desmotivação na realização de tarefas matemáticas pelos alunos que já se consideram “fracos” ou “não capazes”.

A democratização do conhecimento matemático, que se expressa pela possibilidade de que não só gênios possam dedicar-se à matemática, mas sim todos os seres humanos, torna-se um aspecto *sine qua non* em uma educação problematizadora. É necessário abordar a matemática com a rigorosidade necessária, porém, de uma forma simples, que não se faz pelo simplismo, mas tendo como ponto de partida as formas de quantificar que os estudantes já trazem para a escola. A democratização do conhecimento matemático relaciona-se com a valorização dos saberes matemáticos que os estudantes possuem e que podem contribuir para que eles possam aprender cada vez mais. (FAUSTINO, 2018, p.58).

Há que se pensar, desta forma, em ações que podem valorizar os conhecimentos que os educandos já possuem, como elemento chave para o ensino e aprendizagem de outros conceitos mais amplos e complexos, de forma a possibilitar que isso faça sentido para o educando. De acordo com Freire (2011), o educador ciente de seu inacabamento, atua junto com seus educandos, buscando uma educação pautada no diálogo igualitário, em que todos possuem saberes que contribuem para o processo educativo.

Nesta perspectiva não há espaço para o protagonismo solitário do docente que passa a compartilhar e dialogar com seus educandos, educando-se por meio da comunhão. A matemática estará pautada, portanto, nos conhecimentos dos educandos, será uma matemática do cotidiano, articulando as teorias e a prática.

E9: Olha, eu penso assim, eu querendo ou não tenho que aprender, porque no meu serviço eu tenho que ser ligeira nas coisas, porque eu sou cozinheira então, eu tenho que saber calcular as coisas, senão dá tudo errado. E aonde eu trabalho eles exigem bastante, cada dia mais, cada dia que passa eles exigem mais. Então, eu uso muita matemática, pra calcular quantidade, então tem que escrever, tem que fazer conta, lista de compras, e lá não tem essa de calculadora, não, é tudo de cabeça, tudo na cuca. (TRECHO DEPOIMENTO GRUPO de ALUNOS. APÊNDICE 3)

Assim como observamos no excerto acima, os educandos da EPJA têm consciência da importância dos saberes matemáticos que utilizam em seu cotidiano e sabem utilizá-los mentalmente, para resolver as situações que se colocam em seu cotidiano, por meio de suas compreensões e formas de calcular. Desta maneira, é injusto, quando eles se encontram no espaço escolar, exigir que resolvam situações-problemas descontextualizadas, que não levam

em conta seus saberes, nem buscam desenvolver suas habilidades, restringindo-se a uma mera reprodução de passos mecânicos, pois, nesta perspectiva, os saberes que advêm dos educandos não são valorizados nem articulados com o que se está aprendendo.

Toda informação contida no enunciado deve ser recebida como algo fechado, exato e suficiente. Ou, mais especificamente, as informações do exercício são compreendidas como necessárias e suficientes para resolvê-lo. Dada essa informação, é possível (e legítimo em aulas de matemática) calcular a solução correta. Os alunos não precisam buscar mais informações. (...) Um dos dispositivos fundamentais da revolução industrial foi reunir e confinar os trabalhadores nas fábricas, fornecendo a eles todas as ferramentas necessárias para realizar as tarefas, de modo que eles não precisassem mais se deslocar durante o período de trabalho. Uma lógica similar também está presente no ensino de matemática tradicional. Toda a informação está à disposição, e os alunos podem permanecer quietos em suas carteiras resolvendo os exercícios. Um exercício define um micromundo em que todas as medidas são exatas, e os dados fornecidos são necessários e suficientes para a obtenção da única e absoluta resposta. (ALRØ; SKOVSMOSE, 2010, p.17).

Assim, é importante que, durante o processo das aulas de matemática, o professor possa atuar para fazer emergir os conhecimentos matemáticos de seus educandos, propondo um ensino e uma aprendizagem pautados do diálogo e na busca por uma aprendizagem comprometida com os saberes que já foram aprendidos no cotidiano.

Há uma superação, a partir desta perspectiva, da *tecnificação*, tão presente no ensino de matemática atual. Ao longo das atividades de nossos grupos, nos chamou a atenção que, tanto os educandos quanto os educadores, destacaram a necessidade da leitura das atividades matemáticas como um elemento que auxilia, no momento da realização de atividades de matemática. Como podemos observar no trecho abaixo:

P: E o que vocês preferem? Qual é aquele que vocês acham que ajuda vocês a aprender melhor matemática? Quando tem o exercício na lousa ou quando ele está na folha de xerox?

E1: A gente gosta muito quando a professora lê, ajuda a dar uma clareada na mente.

E9: É verdade, quando a gente ouve ela, fica um pouco mais fácil.

E4: Eu não entendo muito de matemática, não, então eu sou muito fraquinha. (TRECHO DEPOIMENTO GRUPO de ALUNOS. APÊNDICE 3)

Observamos que, ao trazer as atividades matemáticas para o âmbito da leitura, o educador consegue possibilitar que os seus educandos relacionem os conceitos com suas experiências próprias, tornando o processo de resolução de problemas mais simples. Contudo,

se ao lermos situações matemáticas para nossos educandos, conseguimos que eles consigam compreender melhor o que está sendo trabalhado, há que se pensar na necessidade de trazer situações do cotidiano para a sala de aula, buscando estabelecer a articulação entre leitura e situações de matemática. Ao realizarmos este movimento, conseguimos, portanto, trabalhar para além do ensino de matemática, com a dificuldade de leitura e interpretação de textos que alguns educandos da EPJA apresentam.

Poderemos, neste ponto, fazer emergir os saberes dos educandos. Conforme Freire (2011a), o que estamos defendendo é uma leitura crítica, que possibilite o comprometimento dos sujeitos envolvidos com o que está sendo lido, relacionando o texto com a realidade que os cerca, assim, “a leitura verdadeira me compromete de imediato com o texto que a mim se dá e a que me dou e de cuja compreensão fundamental me vou tornando também sujeito.” (FREIRE, 2011, p.29).

Assim, para que os educandos possam trazer suas contribuições para as aulas de matemática, é importante que estas estejam comprometidas não somente com a matemática pura e aplicada, mas também com o âmbito da leitura, no qual os educandos possam compreender esta disciplina não somente pelo saber matemático, mas também pelos saberes que perpassam o processo da leitura crítica do *mundo e da palavra*. (FREIRE, 2011)

Porém, ao pensarmos nosso percurso até aqui, temos muitas pistas que nos mostram que os educadores têm plena consciência de que seus educandos possuem saberes matemáticos e que eles são muito importantes para as aulas de já referida disciplina. Sendo assim, as falas dos educandos sobre a importância da leitura realizada pelas educadoras, para a compreensão das situações matemáticas que são trabalhadas em sala de aula, evidenciam o caminho, que Freire (2013a), já postulava e que diz respeito a *leitura de mundo* que os educandos fazem em seu cotidiano e que precede a *leitura da palavra* e por isso os educandos com seus saberes já compreendem muitos dos conceitos matemáticos trabalhados em sala de aula, contudo ainda possuem grandes dificuldades no que diz respeito a compreensão dos conhecimentos acadêmicos assim é fundamental que como educadores estejamos comprometidos com os saberes de nossos educandos, não restringindo-se somente ao ponto de partida, mas, também e principalmente, pensá-los como recursos didáticos importantes para uma aprendizagem efetiva.

O que observamos, desta maneira, é que os conhecimentos dos educandos são utilizados somente como ponto de partida, mas não como elemento fundamental ao longo de

todas as aulas dos anos iniciais de EPJA e isso gera grandes abismos entre os saberes dos educandos e as disciplinas escolares.

De acordo com Faustino (2018), a experiência que o estudante possui com a disciplina de matemática não passa pela crítica, havendo somente uma única opção de resposta correta, o que permeia uma certa posição de obediência nos estudantes, que ficam condicionados a realizar exercícios com comandas no imperativo: “Efetue”, “Resolva”, “Calcule”... Em nossa abordagem teórica, esta forma de tratamento da Educação Matemática não dá conta de todas as demandas que envolvem o processo de escolarização de jovens e adultos e, por isso, faz-se necessário que se pensem em outras alternativas para o ensino e aprendizagem desta disciplina, e é isto o que estamos defendendo até o presente momento.

Visa-se, portanto, a superar esta mera validação da aquisição de conteúdos, e a busca de uma aprendizagem dialógica, pautada no diálogo e na valorização dos educandos como sujeitos participantes nos processos de aprendizagem. Levando-se em conta essas considerações e análises, surge a importância de retratarmos nossa próxima categoria de análise, que diz respeito à participação dos educandos da EPJA no processo de aprendizagem de matemática. A seguir, nos aprofundaremos, portanto, em como a participação pautada no diálogo é estabelecida nas aulas de matemática, com base em nossas perspectivas teóricas, e como podemos percebê-la no âmbito escolar em que realizamos nosso estudo, nos anos iniciais da EPJA.

5.3 – Participação no processo de aprendizagem: “Contribuição pro colega, que está com dificuldades.”

Iniciamos esta seção, com a definição de diálogo para Skovsmose (2014), assunto de que já tratamos anteriormente, no qual, para o autor, o diálogo está voltado para uma conversação com certas qualidades, o que privilegia a aprendizagem. Consideramos essencial trazer esta definição antes de tratarmos mais profundamente sobre a participação dos educandos no processo de aprendizagem, pois o diálogo, em nossa concepção, é o elemento central para uma participação crítica e efetiva dos educandos. São várias as abordagens que aqui poderíamos utilizar para refletir acerca do assunto, porém nos deteremos nos escritos do supracitado autor da área de Educação Matemática, pois é nele que encontramos uma maior articulação com a Aprendizagem Dialógica, nossa base teórica.

Alrø e Skovsmose (2010) estabelecem que, para ocorrer um diálogo, são necessárias *qualidades de diálogo* que possuem três características básicas e que estão voltadas para a aprendizagem dos sujeitos. São elas: *realizar investigações; correr riscos e promover a igualdade*. “Ao enfatizar esses aspectos, conseguimos focalizar com mais facilidade nossa interpretação de diálogo e aprendizagem. ” (ALRØ; SKOVSMOSE, 2010, p.123). *Realizar investigações* está relacionado ao processo de superar a posição da única opção para se deixar guiar pela curiosidade; este processo, portanto, não é realizado por um indivíduo, mas em colaboração com outras pessoas. Não se trata, portanto, de uma imposição, mas sim, de um convite a participação. O diálogo assume papel central, pois é através dele que a investigação ocorrerá.

Fala-se em investigação, pois, ao dialogar com os sujeitos, eles expressarão sua vontade de investigar e sua curiosidade será o guia dentro deste processo. Desta forma, não se pode pensar que há apenas uma resposta correta, mas que, ao longo das investigações poderão ser consolidadas na forma de novas compreensões. “Nesse sentido, investigar atua no campo que está entre o-que-se-sabe e o-que-ainda-não-se-sabe – ou numa Zona de Desenvolvimento Proximal, para usar uma expressão de Lev Vygotsky. ” (ALRØ; SKOVSMOSE, 2010, p.124)

Expressar uma perspectiva como forma de “posicionamento” faz parte de nossa concepção de investigação. Poder dizer tudo o que se pensa é uma condição para que uma investigação seja considerada coletiva. Isso realça o fato de que, em um diálogo, as fontes de investigação podem estar também nos próprios participantes e em suas perspectivas. É possível defender uma perspectiva e também defender certo ponto através de uma perspectiva. (ALRØ; SKOVSMOSE, 2010, p.124)

Já *correr riscos* está ligado ao fato de que, no momento em que escolhemos trazer as *leituras de mundo* dos sujeitos para os processos de investigação, rompemos com a *zona de conforto* do modelo escolar, pautado pela resolução de situações-problemas, e passamos à imprevisibilidade, que é proporcionada pelo diálogo, assumindo uma *zona de risco*. “Em um diálogo, os participantes dividem pensamentos e sentimentos – eles dão um pouco de si mesmos (...). Isso torna os participantes abertos à investigação e à aprendizagem, mas essa abertura os deixa, ao mesmo tempo, vulneráveis. ” (ALRØ; SKOVSMOSE, 2010, p.128).

Sendo assim, há que se pensar que este processo de se arriscar pode atuar de forma acertada, em que os educandos se sintam confiantes para se abrir ao surgimento de novas perspectivas e contribuir ao longo deste processo, ou ele pode contribuir de maneira prejudicial, propiciando que os alunos se sintam desorientados ou perdidos, não conseguindo se inserir no processo dialógico e não se envolvendo na investigação proposta. Assim, é papel

do educador supervisionar este processo de correr risco, garantindo que seus educandos não se sintam frustrados ou perdidos ao longo do processo, mas que também se proponham a enfrentar a situação.

Começar uma investigação em que pré-concepções foram momentaneamente deixadas de lado significa acreditar que algo imprevisto possa acontecer. Crenças e visões de mundo estabelecidas, aos serem confrontadas e desafiadas por uma investigação, deveriam ser passíveis de mudanças e aperfeiçoamentos. Um diálogo é algo imprevisível. Não há respostas prontas, conhecidas de antemão, para os problemas. Elas surgem através de um processo compartilhado de curiosa investigação e reflexão coletiva, com o propósito de obter conhecimento. (ALRØ; SKOVSMOSE, 2010, p.127-128).

Observamos, portanto, que, ao *correr riscos*, possibilitamos a nossos educandos, que eles possam ouvir e ser ouvidos pelos sujeitos que estão no espaço escolar. Todos possuem conhecimentos que auxiliam no movimento de constituição e obtenção do conhecimento, que não é compreendido como algo pronto, mas como fruto do processo de investigação, possibilitando a igualdade dentro da sala de aula. Chegamos, assim, à última característica do diálogo no processo de aprendizagem e, para nós, a mais importante: *promover a igualdade*. Este conceito está amplamente ligado ao princípio da igualdade de Flecha (1997), baseando-se no respeito à diversidade e na igualdade dos sujeitos, sem distinção de hierarquia.

“Com base na autoridade, não se pode impor um diálogo de forma alguma. Um diálogo só pode desenrolar-se por meio de suas próprias fontes dinâmicas, pelas perspectivas, emoções, intenções, reflexões e ações de parceiros em posições mais igualitárias possíveis.” (ALRØ; SKOVSMOSE, 2014, p.133). Assim, todos têm direito à fala e não se preconiza o consenso, mas a formação de um acordo por todos os atores que participam diálogo, sendo este acordo um consenso ou dissenso.

Nesta acepção de igualdade, as diferenças entre professor e estudante **não são desconsideradas**. Professor e estudantes não desempenham funções idênticas: o primeiro é responsável por planejar as aulas antecipadamente e organizar o ambiente de aprendizagem com intencionalidade, aspectos que diferenciam sua função daquela do estudante ao se colocar em situações de diálogo. Contudo, ambos – professor e estudantes – mesmo sendo diferentes, podem dialogar e participar como iguais, pois a força dos argumentos está em sua clareza e em sua relevância para o processo de investigação e não por ele ser emitido por determinada pessoa ou por alguém que ocupa uma posição mais poderosa. (FAUSTINO, 2018, p.75).

As relações hierarquizadas, em que a fala de um sujeito é desconsiderada em detrimento de outro por causa das relações de poder, não têm espaço na compreensão dialógica, que a visa uma relação horizontal entre todos. “Professor e estudantes dialogam em situação de

igualdade, pois as ideias matemáticas não são privilégio de poucos, já que todos os participantes as possuem e estas podem ser compartilhadas. ” (FAUSTINO, 2018, p.72-73).

Portanto, de acordo com nossos aportes teóricos, quando tratamos acerca dos momentos em sala de aula, é essencial que possamos garantir que este seja um espaço igualitário, participativo, em que todos possam se sentir confortáveis para partilhar seus conhecimentos e vivências, constituindo o processo de aprendizagem, por meio de investigações ricas que possibilitarão a compreensão de novas aprendizagens.

A participação entre educandos e educandas é fundamental dentro deste processo e não pode se restringir a um mero jogo de perguntas em que precisam adivinhar os conceitos que estão sendo trabalhados, ou adivinhar os pensamentos de seus docentes. Com base nesses estudos iniciais, passaremos agora a uma análise mais aprofundada de nossas experiências dentro do espaço escolar.

(...) na educação, a matemática possui um corpo de conhecimentos estabelecido e consolidado, com divisões estanques e sequências fixas de apresentação. A matemática pode, contudo, se ocupar de conhecimentos e compreensões que não se encaixam nas estruturas institucionalizadas por currículos e programas de pesquisa. Neste sentido, seria possível colocar em evidência a matemática presente no dia a dia de muitas profissões. Ela é parte integrante da tecnologia, do *design* e das tomadas de decisão, está nas tabelas, nos diagramas e nos gráficos. Basta folhear o jornal para encontrar muita matemática. (SKOVSMOSE, 2014, p. 15-14).

No que diz respeito ao espaço escolar, nossos três grupos focais foram questionados acerca de suas acepções sobre a participação dos educandos no processo de aprendizagem de matemática, e percebemos que cada grupo compreende este processo de maneira diferente, havendo, assim, poucas aproximações nas visões de cada grupo. Em nosso grupo focal de docentes, quando questionados acerca da participação dos educandos no processo de aprendizagem como sendo algo positivo, houve certa hesitação e, de acordo com elas, o momento em que os educandos trazem seus saberes durante as aulas pode, por vezes, assumir um caráter prejudicial para o processo.

Pesquisadora: *Vocês acham que ajuda ou atrapalha, quando seus alunos demonstram os saberes que eles têm de conteúdos matemáticos dentro da sala de aula? Por exemplo, quando a gente tá passando uma conta de adição e o aluno já sabe aquilo, por que ele é comerciante, isso vai ajudar ou atrapalhar no momento da explicação para os outros alunos?*

Professora 5: *Às vezes atrapalha, eu acho, porque, às vezes corta o “fio da meada”, né?*

Professora 3: *É porque os que não sabem vão se sentir minorizados, ele se sente perdido porque o outro já vai dar a resposta direto e ele que não sabe, fica “pô” eu não vou nem perguntar, já fica inibido.*

Professora 5: Aí, no meu modo de ver também, eu acho assim também, em certos casos, até pode ajudar, porque a familiaridade da pessoa em explicar aquilo, às vezes é o contexto da realidade da pessoa que não aprendeu ainda, então às vezes ele vai aprender do jeito que aquela pessoa tá ensinando e não do jeito que eu quero.

Professora 3: Às vezes, eu deixo um que já aprendeu, explicar pro outro, pra ver se ele entende melhor. (TRECHO DEPOIMENTO GRUPO de EDUCADORES. APÊNDICE 1).

Observamos, portanto, que as educadoras compreendem que os educandos, ao trazerem sua bagagem, podem prejudicar o processo e acabam por restringir a sua participação aos momentos de realização de atividade nos quais, o “educando que sabe mais” auxilia o educando que possui “mais dificuldade”, priorizando uma forma de trabalho isolada, na qual cada aluno fica em sua carteira escolar e o núcleo da fala fica restringido ao docente, que também é o supervisor do processo educativo.

São poucos momentos, portanto, em que o diálogo está presente e os educandos conseguem participar trazendo seus conhecimentos e realizando investigações, pois já está tudo planejado, com um roteiro prévio, prezando-se principalmente a zona de conforto, que já está preestabelecida pelo paradigma do exercício. Não queremos fazer uma crítica sem base aos docentes neste momento, mas a compreensão muitas vezes arraigada em nossa cultura escolar, de que o momento de conversa e de exposição de nossas vivências pode atrapalhar na exposição dos conteúdos científicos.

Apesar dessa posição das educadoras, elas apontam a necessidade de permitir que os educandos participem e dialoguem em conjuntos heterogêneos, no qual sujeitos com saberes diferentes atuam na constituição de uma aprendizagem. Apesar de ser uma ação com o objetivo de auxiliar os alunos com dificuldade, possibilita que os diferentes atores possam dialogar acerca dos conceitos matemáticos. Assim, as professoras compreendem que, ao dialogarem com os educandos, aprendem e constroem novos conhecimentos. Porém, ainda não ampliaram essas ações para o contexto de toda a sua sala de aula.

Há que se enfatizar que a compreensão de que na matemática os conceitos estão prontos e que só existe uma resposta única fruto de um processo único de resolução permeia os seus discursos e, por isso, elas acreditam que, ao participarem do processo de aprendizagem, podem minorizar os outros educandos por “saberem a resposta”, enquanto os outros ainda não a compreenderam. É para superar estes momentos de desigualdade, que Skovsmose (2000) propõe que o diálogo não é algo importuno, mas um convite que deve permitir que todos atuem de forma igualitária e possam trazer seus conhecimentos para este processo, de forma a realizar investigações e constituir novas aprendizagens.

***Pesquisadora:** Você acha que uma outra visão assim pode ajudar? Por que daria uma outra visão de mundo para o aluno que está com dificuldade?*

***Professora 3:** É dar uma outra experiência pro aluno que tem dificuldade.*

***Professora 2:** Eu acho que ajuda, ajuda com o que eles têm, o que eles trazem né, só acrescenta, ajuda bastante. (TRECHO DEPOIMENTO GRUPO de EDUCADORES. APÊNDICE 1).*

Assim, compreendemos o saber conforme Freire (2011a), intuindo que não há saberes que sejam melhores ou piores, mas que eles são diferentes, fruto das vivências dos educandos. Entendemos que não há espaço para a discriminação dos saberes dos educandos que, ao dialogarem, trazem suas visões de mundo que enriquecem a discussão e permitem que estejam num diálogo igualitário, movido por dois sujeitos diferentes, que se encontram em posições de igualdade, pensando-se assim no princípio da **igualdade de diferenças** (AUBERT et al., 2016). Ainda com respeito à participação dos educandos, trazemos o seguinte excerto destacado abaixo, que elucida a dificuldade tão presente em nossas práticas como educadores, em que podemos apresentar a transição de nossa *zona de conforto* para a *zona de risco*, na qual os educandos participam ativamente do processo, por meio do diálogo igualitário (ALRØ; SKOVSMOSE, 2010), que retratamos posteriormente.

***Pesquisadora:** A gente precisa deles porque eles ajudam bastante os colegas que têm dificuldade, e precisamos deles também, porque senão não damos conta.*

***Professora 2:** É isso, eu tenho um aluno que ele sabe de tudo, não tem uma coisa que você vai falar que ele não sabe, que é o Reginaldo; e ele sabe tudo, você vai falar e ele já sabe, mas tudo assim, ele sabe de tudo. Ele já trabalhou em todos os lugares possíveis. Eu só tenho que tomar cuidado com ele para ele não tomar meu lugar, né? Mas, de maneira geral, ele tem experiência, ele já viveu em vários lugares, ele conhece tudo. Quase tudo o que eu falo ele já sabe, já viu, já trabalhou, então eu acho que ajuda, só tem que tomar cuidado.*

***Pesquisadora:** Sim, porque algumas vezes eles acham que conhecem ou sabem, mas não é daquele jeito, mas também é bacana pra poder discutir o assunto.*

***Professora 2:** Sim, mas às vezes é complicado, porque ele interrompe a aula, às vezes ele discorda de mim, igual um outro exemplo de uma outra situação, na cozinha lá, ele já cozinhou, então tem hora que é como se ele tivesse dando aula mesmo. (TRECHO DEPOIMENTO GRUPO de EDUCADORES. APÊNDICE 1. Grifos meus).*

Ao observamos o excerto acima, vemos que a Professora 2, relata sobre um de seus alunos, que participa ativamente da aula, e segundo ela, se ela não prestar atenção “ele toma seu lugar” dentro da sala de aula. Encontramos neste momento, um dos grandes desafios da função docente, articular as experiências e momentos de fala dos educandos, com a nossa organização e conteúdos a serem trabalhados neste momento. Isso se dá pois, pode haver contrariedade de ideias, discordâncias, entre outros eventos.

Concordamos com Freire (2011a), quando este propõe que ensinar exige saber escutar e somente na escuta de seus educandos é que um docente poderá transformar os seus discursos e alcançar a compreensão de que nossa posição como docente não nos classifica como *portadores da verdade*, ao contrário, é fundamental que o profissional realize uma escuta atenta de seus educandos, ressaltando seu lugar na sala de aula.

Somente quem escuta paciente e criticamente o outro, fala *com* ele, mesmo que em certas condições precise falar *a ele*. O que jamais faz quem aprende escutar para poder falar com é falar *impositivamente*. Até quando, necessariamente, fala contra posições ou concepções do outro, fala *com ele* como sujeito da escuta de sua fala crítica e não como objeto de seu discurso. O educador que escuta aprende a difícil lição de transformar o seu discurso, às vezes necessário, ao aluno, em uma fala *com ele*. (FREIRE, 2011a, p.111)

Apesar de nos encontrarmos na sociedade da informação, os professores ainda não são incentivados a escutar atenta e criticamente os seus educandos, restringindo-se à relação hierárquica do período industrial.

Seguimos, agora, a compreender como os educandos observam a sua participação nas aulas de matemática, fazendo contrapontos às falas dos educadores. Assim como realizamos no grupo de educadores, perguntamos para os educandos se eles sentiam que participavam do processo de aprendizagem de matemática e de que forma eles sentiam isso. Poucos alunos se manifestaram acerca da questão, a maioria ficou em silêncio, concordando com as respostas dos colegas.

P: Vocês me falaram que sentem muita dificuldade nas aulas de matemática, que é difícil compreender. Quando vocês estão tendo aulas de matemática, vocês sentem que participam do processo de aprendizagem? Como vocês sentem isso? Por exemplo, quando tem uma aula de matemática, vocês sentem que estão participando de toda a aula com a professora, ou que ela traz tudo pronto e vocês só pegam o que está na lousa?

E9: Ah, a professora deixa a gente quebrar a cabeça, quase “mata” a gente de tanto pensar (risos).

E5: É verdade, ela deixa a gente pensar junto, pra poder entender aquilo que estamos aprendendo.

*E8: É verdade isso, mais é que, assim, a vida já é uma grande matemática, a gente precisa dela pra tudo; outro dia, fui fazer um café e eu não sou muito de fazer café. Aí, eu fiz ele, e o pessoal começou a reclamar que o café ficou amargo; é que eu coloquei o açúcar a “zoio”; aí, o pessoal ficou perguntando o que eu tinha feito com o café; é que eu coloquei a granel sem medir e aí ficou ruim; então aprendi que precisa medir certinho pra não ficar nem muito doce, nem muito amargo. Então, agora eu passei a colocar a medida certa: três colher. **Então, a gente amanhece o dia na matemática.** (TRECHO DEPOIMENTO GRUPO de ALUNOS. APÊNDICE 3)*

Observamos nas respostas dos educandos, que eles compreendem a participação no processo de aprendizagem, como o momento em que a educadora os deixa “quebrar a cabeça” para compreender as atividades propostas. Assim, eles apontam que o *paradigma do exercício* é o que irá permear sua atuação nas aulas de matemática. Porém, é importante que possamos refletir acerca da fala do educando que utilizamos a sigla E8, pois este nos mostra a magnitude dos conhecimentos matemáticos para estes educandos e o quanto isso poderia contribuir para a aprendizagem coletiva por meio do diálogo.

Este estudante conta em seu depoimento um evento simples pelo qual passou, mas que nos mostra que o saber matemático pode transformar a realidade do educando e possibilitar que ele compreenda que tudo o que fazemos em nosso dia a dia envolve matemática desde o momento que acordamos, como ilustra a frase: *Então a gente amanhece o dia na matemática.* (TRECHO DEPOIMENTO GRUPO de ALUNOS. APÊNDICE 3). Ao dizer esta frase, este educando demonstra algo claro com relação aos alunos da EPJA e sua participação na aprendizagem de matemática, todos eles são sujeitos com *identidade cultural* (FREIRE, 2011a), fruto dos processos formativos sociais e que buscam no espaço escolar apropriar-se da dimensão instrumental do conhecimento, objetivando superar a exclusão social a que são sujeitos, por não terem se escolarizado e compreendido os conhecimentos valorizados socialmente.

Assim, apesar de não compreenderem alguns conceitos em sua especificidade, fórmulas e origens, eles os utilizam e compreendem sua importância para a realização de tarefas cotidianas, como é o caso ilustrado pelo aluno destacado acima, onde vemos que ele compreende a importância das unidades de medida, apesar de não saber calculá-las a fundo ou de saber as nomenclaturas corretas de cada uma das unidades de medida que existem.

Não quero com isso dar a entender que a vida social possa ser reduzida a um conjunto de princípios matemáticos, o que está muito longe do meu modo de pensar. Quero dizer que está na natureza das fórmulas o fato de podermos revelar do melhor modo qual é o sentido analiticamente mais efetivo de “regra” em teoria social. A fórmula $a_n = n^2 + n - 1$ é extraída do exemplo de Wittgenstein de jogos matemáticos. Uma pessoa escreve uma sequência de números; uma segunda elabora a fórmula, fornecendo os números que se seguem. O que é uma fórmula desse tipo e o que significa entendê-la? Entendê-la não é expressá-la. Pois uma pessoa poderia expressá-la sem entender a série; alternativamente, é possível compreender a série sem ser capaz de dar expressão verbal à fórmula. Compreender não é um processo mental acompanhando a solução do enigma que a sequência de números apresenta – pelo menos, não é um processo mental no sentido em que o é ouvir uma melodia ou frase declamada. É simplesmente ser capaz de aplicar a fórmula no contexto e do modo corretos, a fim de continuar a série. (GIDDENS, 2009, p.24)

Como observamos em Giddens (2009), não é necessário que conheçamos a fundo um conceito para poder utilizá-lo em nosso cotidiano; nós os vamos utilizando conforme nossas necessidades, sem a obrigatoriedade de conceituá-los em fórmulas e teorias. Assim, partindo de nosso referencial teórico, a participação dos educandos, e a interação entre eles e elas, é vista como o principal elemento de uma relação dialógica, da qual são convidados a participar e a trazer suas compreensões de mundo, negociando-as e contribuindo para o avanço em novas aprendizagens. A formação deste grupo heterogêneo permite que diferentes atores possuam momento de fala, sem discriminação ou rejeição, mas voltando-se a uma educação crítica e voltada para a liberdade.

Voltamos, portanto, à importância da escuta atenta no processo de aprendizagem, pois quando os educandos aprendem a escutar criticamente os seus colegas podem atuar na superação de antigos preconceitos que estavam arraigados em suas práticas sociais.

Passaremos, agora, ao nosso último grupo focal que ainda não foi retratado nesta categoria de análise, o grupo de gestores, que assim como os dois primeiros também foram questionados acerca da participação dos educandos. Abaixo traremos o trecho em que o grupo trata acerca do tema, trazendo as suas compreensões:

P: Pensando agora nos professores, quando eles estão numa sala de aula e os alunos começam a interagir bastante, mostrando o que eles sabem, isso vai acrescentar ou atrapalhar a aula?

D: Ao meu ver, sem dúvida, vai acrescentar.

C: Acrescentar sempre, porque são muitos alunos e todos com vivências diferentes, então cada um é uma vivência, cada um é de um local, tem muitos que são de outros estados, então tudo o que é compartilhado e que há essa interação é bom e ajuda a desenvolver ainda mais; um fato recentemente, que uma das nossas professoras de matemática, está produzindo com os alunos um lapbook⁹ matemático, o que eles aprenderam, o que eles estão desenvolvendo em matemática, eles estão colocando de uma maneira mais lúdica, de uma maneira mais sintetizada em tópicos, em jogos, pensando numa outra maneira de estar apresentando a matemática para os demais alunos. (TRECHO DEPOIMENTO GRUPO de GESTORES. APÊNDICE 2).

Ao observamos as falas da PCP e do Diretor Escolar, percebemos que, para ambos, a participação dos educandos irá acrescentar aos momentos das aulas de matemática. Ambos concordam neste ponto. Contudo, conforme a fala da coordenadora, percebemos que ela

⁹ O lapbook a que a PCP se refere, é um livro criado por alunos ou pelo professor, comumente em cartolinas, papéis arquivo, color set, entre outros materiais contendo de maneira lúdica e resumida, os principais pontos sobre um determinado assunto.

compreende que, por terem vindo de muitos estados e serem fruto de diferentes contextos, os alunos da EPJA, possuem saberes que são muito ricos à aprendizagem de matemática.

Em sua fala ainda observamos que relata a iniciativa de uma das docentes que coordena, que realizou uma atividade com seus educandos, retomando as aprendizagens, que tiveram ao longo do semestre. Ela vai ao encontro da necessidade de uma visão lúdica da aprendizagem, comprometida com jogos e outras atividades para além das tão citadas resoluções de problemas. Porém, ainda não se fala do diálogo, de uma participação dos e entre as e os educandos/as voltada para a compreensão de seu contexto e para a transformação social.

De acordo com Aubert et al. (2016), em nossa sociedade da informação, a aprendizagem se dará a partir das interações que o educando estabeleça com os sujeitos que compõem os espaços que ele frequenta (o entorno escolar, grupo de amigos, gestão, docentes, companheiros de trabalho...), a partir dos diálogos estabelecidos.

A participação dos educandos no processo de aprendizagem, portanto, apresenta-se como uma concepção a ser desenvolvida dentro do espaço escolar, percebida principalmente pelos estudantes sujeitos desta pesquisa, de forma a superar a compreensão de que eles podem atrapalhar ou “roubar” o espaço do educador. As ações transformadoras, dessa forma, estabelecem que, ao valorizarem a **inteligência cultural** advindas dos educandos, eles caminhem para o re-conhecimento da **dimensão instrumental** no processo de ensino e aprendizagem.

Ao rompermos com estas acepções excludentes de que a participação dos e das estudantes atrapalha, poderemos pensar em um processo educativo em que educador e educandos atuam conjuntamente, comprometidos com a aprendizagem crítica e a formação do ser integral voltado para a liberdade, possibilitando não a aquisição descontextualizada de conceitos matemáticos, mas sim a dimensão instrumental da aprendizagem dos sujeitos.

A partir destas considerações, passaremos para a nossa próxima categoria de análise, que diz respeito às contribuições dos educandos para as aulas de matemática. Esta categoria encontra-se muito ligada às anteriores e busca compreender a contribuição dos educandos da EPJA nas aulas de matemática, de forma a pensar este processo a partir da aprendizagem dialógica.

5.4 – Contribuições dos educandos para a aula de matemática: “Às vezes a gente consegue ajudar numa dificuldade da outra pessoa”

Refletir acerca da contribuição dos educandos da EPJA para as aulas de matemática pode ser um desafio frente à educação que não está comprometida com o diálogo igualitário entre os sujeitos que compõem o espaço escolar. Compreendemos que, em alguns momentos, podemos soar repetitivos ao reiterar em todas as nossas categorias de análise a importância do diálogo frente ao processo de aprendizagem dos educandos da EPJA, mas isso se deve ao fato de perpassar e ser central em nosso estudo.

Sabemos que nosso foco está na formação dos educadores polivalentes de anos iniciais da EPJA e em como os saberes dos educandos podem contribuir para a formação deste profissional, compreendendo o processo que já ocorre nas salas de aula e defendendo-o por nosso aporte teórico acerca da aprendizagem e as vivências dos educandos, para que possamos ter os conceitos necessários para compreender a formação do educador.

Não queremos soar pedantes, mas, desde o início de nossa análise até o presente momento, somos levados a compreender a formulação de nossa questão de pesquisa como uma formação continuada do educador, que se forma através de sua prática voltada para a liberdade de seus educandos, pensando o processo de ensino e aprendizagem de uma forma crítica e construída a partir das contribuições de seus educandos.

Para tanto, há que se superar, de acordo com Freire (2019), as relações antidiológicas, que estão comprometidas pelas relações verticais, nas quais um sujeito age sobre o outro, não havendo comunicação, mas somente momentos de comunicados, não havendo convite a participação, mas somente a imposição de tarefas a serem realizadas.

“É desamoroso. É acrílico e não gera criticidade, exatamente porque desamoroso. Não é humilde. É desesperançoso. Arrogante. Autossuficiente. No antidiálogo quebra-se aquela relação de “simpatia” entre seus polos, que caracteriza o diálogo.” (FREIRE, 2019, p.143). A partir dessas considerações, que foram retiradas de nossos aportes teóricos e das análises anteriores, iniciaremos nossa análise acerca a contribuição dos educandos.

Ao observarmos a transcrição do grupo focal dos educandos, nos deparamos com algumas falas que contemplam a visão de uma contribuição apenas para os outros educandos que fazem parte de sua turma. Eles não trazem elementos que mostram que compreendem que possam contribuir para a prática do educador, já que se julgam incapazes, já que afirmam que

não sabem matemática e que, por isso, somente podem ajudar os colegas que apresentam mais dificuldade.

E8: Eu acho importante sabe, porque aí às vezes a gente consegue ajudar numa dificuldade da outra pessoa.

E3: Eu não sei não, porque assim, se eu não sei, como vou ajudar o colega que também não sabe, fica difícil porque a matemática já é complicada, aí vem uma pessoa que tem dificuldade querendo explicar pra outra que também tá com mais dificuldade, aí não dá certo de verdade.

E4: Eu sou fraquinha, como vou ajudar ou falar pra alguém de matemática se nem eu entendo, acho que é melhor quando a professora fala, né, porque ela sabe bem mais que a gente aí dá pra ajudar.

E13: A gente tenta né, às vezes dá certo, às vezes dá errado, mas a gente tenta compartilhar e ajudar um pouco, porque às vezes é coisa simples que a gente consegue ajudar.

E5: É que acaba sendo uma coisa difícil de acontecer, porque a gente tem bastante dificuldade, aí não tem muito como a gente ajudar na aprendizagem dos outros, porque é difícil pra gente.

E6: A gente tenta fazer uma parceria aqui, sabe, pra ninguém ficar pra trás, mas é difícil. (TRECHO DEPOIMENTO GRUPO de ALUNOS. APÊNDICE 3).

Ao realizarem, essa parceria de investigação com seus colegas de classe, os educandos, mesmo sem ter consciência, estão comprometidos com o princípio da *solidariedade*. Em suas falas, observamos que se entendem como um grupo e, por isso, buscam trabalhar junto e de forma a trabalharem juntos, para que todos consigam aprender. Além disso, observamos, que para os educandos a ajuda está ligada ao conceito de dimensão instrumental, por isso eles não se sentem confortáveis em auxiliar os colegas, pois não é possível fazer isso somente com a leitura de mundo. Desse modo, deixam que a docente faça este papel pois, ela tem um maior domínio do assunto.

Eles têm consciência de que isso pode, em alguns momentos, dar certo e em outros pode dar errado, mas seguem tentando. Segundo Aubert et al. (2016), as atitudes solidárias vão contra o individualismo que é forçado em nossa sociedade, graças às questões meritocráticas tão em alta hoje em dia, em que os sujeitos buscam ser o melhor, em detrimento dos outros.

Assim, atitudes solidárias estão envolvidas com as aprendizagens de todos, independentemente de suas diferenças. Ao observarmos estas ações dos educandos nas salas de aula, temos pistas de uma atitude que parte deles e em muito pode contribuir para a atuação do educador, que está à frente da sala de aula, pensando em atuações solidárias comprometidas com aprendizagem máxima de todos os educandos que compõem aquele grupo.

Nesse sentido, o professorado é solidário quando atua como *intelectual transformador*, utilizando os termos de Giroux, sendo realmente “radical”, denunciando as injustiças e criticando o que não funciona, mas, sobretudo, pensando em ações e atuando para transformar. A crítica pela crítica, assim

como a cultura da queixa, não transforma nada e não é solidária. A solidariedade real é a que supera o nível do discurso e alcança a ação. (...). Nesse sentido, também é solidário o trabalho em equipe do professorado com outros agentes da comunidade nas salas de aula, nas bibliotecas e em outros espaços de aprendizagem. (AUBERT et al., 2016, p.185).

As diferenças dos educandos permitem grandes contribuições para as aulas de matemática, já que advêm de diferentes lugares de nosso país, e possuem vivências diferenciadas, trajetórias de vida que lhe são únicas e que podem trazer diferentes visões para realizar investigações no ensino de matemática, além de contribuírem para a superação de preconceitos, desvalorizações e ações excludentes.

O que observamos em nossos grupos focais é que se fala muito da importância da aprendizagem dos educandos e dos conteúdos que podem ser abordados ao longo dos anos iniciais; contudo, o foco na contribuição dos educandos para as aulas não obtém muito espaço, ficando muitas vezes restrito à busca por compreender os conhecimentos prévios dos educandos.

Como educadores, podemos pensar nas contribuições dos educandos da EPJA, não somente como os saberes que lhes são provenientes e que emergem nas salas de aula, durante os momentos que abordamos a matemática. Para além disso, os educandos contribuem, quando trazem demandas de sua realidade, de conteúdos que gostariam de aprender. Como podemos observar no trecho baixo retirado do grupo focal de educadores:

Pesquisadora: Esse seria o aluno ideal pra você?

Professora 2: Sim.

Professora 3: Bom, pra mim também é o que elas estão falando, sabendo as quatro operações, sabe que alguns até querem ir além, mas não é todo mundo, né? Vamos falar, trinta por cento só, o resto não.

Professora 2: É, eles querem aprender sobre juros, sobre porcentagem, porque isso aparece no dia a dia deles, tem uma turminha que aprende se você pegar firme, e esses conteúdos aparecerem na prova, e a gente vai dar, mas uma boa parte da classe é o básico, e se ele conseguir isso estaria ótimo, mas tem gente que dá conta demais.

(TRECHO DEPOIMENTO GRUPO de EDUCADORES. APÊNDICE 1. Grifos meus).

Observamos que, na fala da Professora 2, ela apresenta algumas demandas que os educandos trazem, que eles utilizam em seu dia a dia, de conteúdos que eles gostariam de aprender, pois iriam cair em provas de concursos. Essas iniciativas não são vistas por ela como contribuições para as aulas de matemática, daí que ela as recebe com baixas expectativas, algo que ela não deve tomar como parte do currículo de matemática, pois os seus educandos não conseguirão compreender.

Essas baixas expectativas também estão presentes na fala da Professora 3, que relata que apenas uma pequena porcentagem de seus educandos conseguirá seguir mais adiante, para além da aprendizagem das quatro operações. Assim, novamente o currículo é feito para o educando, mas não se leva em consideração como se ensina esse fazendo com que os educandos assumam o papel de reprodutores e receptores de conteúdos matemáticos.

Não queremos, aqui, realizar uma crítica à ação dos educadores frente a suas salas de aula, este não é nosso objetivo e não temos materiais suficientes para a realização deste exercício, já que nos dedicamos à realização de grupos focais, não à inserção em sala de aula. Ao levantar esses aspectos, buscamos pensar acerca das falas dos docentes e em como eles concebem as contribuições de seus educandos para a construção das aulas de matemática, falas essas que podem ter apontamentos transformadores ou excludentes.

Apesar de serem indivíduos que vivem e atuam na sociedade, os sujeitos que compõem a EPJA não se sentem portadores de saberes, apresentam conforme Freire (2011), uma grande auto *desvalia*, na qual os sujeitos sentem-se incapazes de desenvolver conhecimentos e, com isso, não se sentem indivíduos capazes de contribuir para o processo de ensino e aprendizagem de matemática.

Desta forma, construir esta categoria de análise torna-se um árduo exercício, já que estes sujeitos não se compreendem como formadores e participantes dentro do processo de ensino e aprendizagem. Não trouxemos as falas da equipe gestora, pois este tópico não foi profundamente tratado com este grupo focal, de modo que buscamos nas falas dos educadores e dos estudantes dialogar acerca das contribuições dos educandos para as aulas de matemática.

A seguir, apresentaremos nossa próxima categoria de análise, na qual trataremos sobre os sonhos que permeiam esta etapa de ensino e que podem nos ajudar a compreender as demandas destes educandos ao se inserirem na EPJA.

5.5 – Sonhos: “Aprender e conseguir entender, porque não tem como, a gente precisa aprender pra poder conseguir uma vida melhor.”

Nesta categoria de análise, buscamos compreender quais os sonhos de cada um dos grupos para o ensino de matemática na escola e qual a importância destes sonhos para a transformação do espaço escolar.

A fase dos sonhos representa, de fato, a crença na esperança, na possibilidade de um amanhã melhor, mais bonito, mais livre de desigualdades. Nesse sentido, lembramos

Freire quando alerta para o fato de que a esperança se encontra pautada na própria essência da nossa imperfeição, homens e mulheres, levando-nos a uma eterna busca, que por sua vez não se faz no isolamento, mas na comunicação. Embora nos encontremos sob uma forma injusta de humanização, não podemos nos deixar levar pela desesperança, mas sim pela razão em que se possa desejá-la mais na busca incansável de restauração da humanidade. Por isso torna-se imprescindível sonhar, pois o ato de sonhar se constitui também como ato político, histórico-social que, dentro da história, se coloca em permanente processo de tornar-se. (MELLO; BRAGA; GABASSA, 2014, p.99)

Escolhemos esta fase de transformação das escolas em comunidades de aprendizagem como uma das categorias de análise pois, quando nos damos conta dos sonhos, podemos conhecer as demandas dos grupos que compõem o espaço escolar, e isso pode nos dar indícios sobre quais são os conhecimentos que são buscados pelos alunos da EPJA e como eles podem estar em nossas práticas. “Por isso, torna-se imprescindível sonhar, pois o ato de sonhar se constitui também como um ato político, histórico-social que, dentro da história, se coloca em permanente processo de tornar-se.” (MELLO; BRAGA; GABASSA, 2014, p.99). Assim, ao compreender os sonhos, tanto equipe gestora quanto educadores se organizam, pesquisam e formam-se para poder atender a essas demandas.

Quando ouvimos os sonhos de nossos alunos, buscamos caminhos que nos permitam chegar até lá, e isso pode atuar como uma formação profissional continuada do sujeito. Além disso, em uma Comunidades de Aprendizagem são ligados à melhoria da aprendizagem e de suas vidas.

Como nosso aporte teórico está pautado na aprendizagem dialógica, torna-se inviável não falar do sonho, já que os educandos da EPJA, ao realizarem sua matrícula nesta modalidade de ensino, o fazem movidos pelos sonhos de conseguirem aprender novos conceitos, ou de melhorarem na profissão, de concluírem os estudos que não conseguiram durante a infância, dentre outros motivos. “O *sonho* é assim uma exigência ou uma condição que se vem fazendo permanentemente na história que nós fazemos e que **nos faz e re-faz.**” (FREIRE, 2011b, p.51).

Assim, os três grupos focais trouxeram contribuições acerca deste tema, tratando dos sonhos para a EPJA e para o ensino de matemática. Os três encontram-se no sonho de buscarem formas de melhorar a aprendizagem de matemática. Iniciaremos nossa análise a partir do grupo focal de gestores, que trouxe uma visão mais macro dos sonhos, pensando o ensino da matemática para todas as etapas da EPJA, e não somente para os anos iniciais, o que é o objeto de nosso trabalho. Abaixo, apresentamos um trecho do grupo focal de gestores no qual eles relatam alguns de seus sonhos:

D: Ah, o meu sonho é que todos os alunos consigam se formar muito bem, com todos os conhecimentos possíveis para que aqueles, que tiverem a pretensão, possam seguir seus estudos, de forma a alcançar todo o sucesso possível, porque o sucesso de cada aluno que sai daqui é o nosso sucesso também. Então o sonho deles é o nosso sonho também, e que eles possam alcançar tudo o que eles almejam e possam prosseguir no estudo pra conseguir melhorar sua qualidade de vida, conquistando melhores condições no mercado de trabalho.

C: Bom ele falou tudo, né?

P: Mas assim, também tem algum sonho de cursos, oficinas, passeio/viagem, ou alguma alteração estrutural, que vocês sonham em fazer aqui na escola, para atender especificamente os alunos da EJA?

D: O nosso sonho, um dos nossos sonhos, na verdade, que a gente conseguiu em alguns momentos realizar, é conseguir acoplar no ensino da EJA, outras possibilidades além daquilo que existe no ensino formal; um exemplo: nós gostaríamos muito que a escola pudesse oferecer aprendizagem de informática para os alunos, e em alguns momentos nós conseguimos parcerias com alguns estagiários das Universidades que vêm fazer estágio aqui, e aí eles fazem monitoria e ensinam conceitos básicos, como Word, fazer uma tabela no Excel, acessar a internet, que hoje em dia são conhecimentos muito importantes e ajudam a conquistar outras posições no mercado de trabalho. Então, isso pra gente já é uma conquista, mas a gente também sonha em relação à EJA, de conseguir tornar ela um pouco mais prática em relação a coisas de aprendizagem voltadas para o mercado de trabalho, quase com uma pontinha no curso técnico, trazendo para eles algumas oportunidades neste sentido. Mas isso ainda é só um sonho nosso, porque pra fazer isso teríamos que repensar o currículo, porque temos uma restrição de horário, o pessoal, que frequenta aqui à noite, tá trabalhando durante o dia, sai correndo do trabalho e chega aqui em cima da hora, com fome, e precisa de tempo pra poder se alimentar; então, pra tudo isso acontecer, precisa ser pensado pro futuro e são propostas que precisam ser apresentadas para a Secretaria de Educação, pra ver se pode fazer essas adaptações, se é possível, né? (TRECHO DEPOIMENTOS GRUPO FOCAL de GESTORES. APÊNDICE 2).

Trouxemos este trecho extenso, mas extremamente rico, como forma de ilustrar os sonhos que, tanto a PCP quanto o diretor têm para os educandos da modalidade de EPJA. Encontramos em suas contribuições a busca por ações que possibilitem aos educandos da EPJA não somente a escolarização formal, mas que eles possam ter na escola algumas modalidades de curso voltadas para o mercado de trabalho, atendendo à demanda dos educandos, com a oferta de aulas de informática. Sabemos por experiência que não é raro encontrar alunos da EPJA que não sabem utilizar a informática e, por isso, demandam da escola algumas ações que os introduzam no ambiente digital. Isto, portanto, também está envolvido em seus sonhos, pois, em nossa sociedade da informação, o sujeito que não compreende e não utiliza os instrumentos tecnológicos encontra-se excluído socialmente, pois nossas sociedades se desenvolvem em torno das tecnologias.

Assim, conforme Freire (2011b), o sonho faz parte da prática pedagógica e é fundamental, na visão de uma educação libertadora. Dito isso, o sonho foi o responsável por mover-nos em direção à realização desta dissertação, pois, caso não tivéssemos sonhado poder

compreender melhor nossa prática, como educadores de EPJA, ainda estaríamos na sala de aula, reproduzindo antigas concepções advindas da classe dominante. Há o sonho, portanto, de permitir que os seus educandos possam ter acesso a uma formação que lhes possibilite fazer o que desejarem, seja continuar o ensino médio e chegar a uma graduação, seja buscar novas colocações no trabalho, ou, ainda, utilizar estas aprendizagens em seu dia a dia.

Para além disso, eles também demonstram desejar que o ensino destinado à EPJA seja algo voltado ao mercado de trabalho, permitindo uma aproximação com os cursos técnicos, que oferecem uma formação nesse sentido. Sonham, portanto, que os educandos que fazem parte de seu espaço escolar, possam não somente sair de lá com um diploma, mas com capacidades que lhes permitam melhores condições de trabalho.

Sabemos que, ao longo do desenvolvimento deste trabalho, trouxemos inúmeras críticas acerca de uma educação que se constitui como elemento formativo para o mercado de trabalho, pois acreditamos que esta deva estar voltada para a libertação de seus educandos: uma formação crítica e integral do sujeito. Contudo, de acordo com Aubert et al. (2016), nossa sociedade encontra-se pautada na meritocracia e na lógica dominante, o que gera grande necessidade de formações específicas para atuar no mercado de trabalho; sendo assim, é importante que nossos alunos possam estar prontos para enfrentar as exigências do mercado, além de estarem comprometidos com a transformação social.

Assim, os sonhos dos gestores estão comprometidos com a possibilidade de uma educação aliada com a formação técnica, que vise a ações de empreendedorismo e profissionalização destes educados. Desse modo, pretende-se uma prática diferente da que se realiza atualmente. Portanto, a respeito dos sonhos da equipe gestora do espaço escolar, podemos observar que eles gostariam que seus alunos pudessem sair da compreensão que temos atualmente da educação formal, para uma compreensão mais prática, voltada para a formação para o mercado de trabalho; isso, para eles, seria de grande valia, pois permitiria que os educandos tivessem uma formação que pudesse atender às demandas empresariais.

Trataremos agora sobre os sonhos que foram elencados pelas educadoras, ao longo de nosso grupo focal. Por serem professoras pedagogas (polivalentes), seus sonhos estão pautados, como é de se esperar, em suas situações profissionais e no público que atendem diariamente na EPJA. Iniciamos esta parte de nosso trabalho, com o seguinte trecho do grupo focal de docentes:

***Pesquisadora:** E, assim, quando vocês pensam em ensinar matemática, o que vocês têm como sonho? O que vocês pensam, assim, poxa, eu queria poder ter isso, ou eu queria poder fazer isso?*

***Professora 1:** Ábaco. Ábaco com certeza. (Risos)*

Professora 5: Ah, todo o possível e imaginável, que puder ajudar na dificuldade deles. (TRECHO DEPOIMENTOS GRUPO FOCAL de EDUCADORES. APÊNDICE 1).

Neste trecho destacado, podemos perceber que as educadoras possuem sonhos simples, que envolvem materiais que pudessem ajudar na dificuldade de seus educandos. Para compreender melhor a situação em que elas realizam essa afirmação, é somente necessário retornar a nossa seção em que retratamos acerca da história da educação escolar da EPJA. Lá encontramos subsídios suficientes para compreender que esta modalidade de ensino, apesar de ter sido incluída nos fundos de financiamento da Educação Básica brasileira, ainda possui um estigma de educação reparatória, com aspectos adaptativos das salas regulares. Assim, utiliza-se de escolas e materiais que, durante o dia, destinam-se às crianças.

Dessa forma, poucos ou nenhum material, além de alguns livros didáticos são destinados a esta modalidade de ensino. Diante disso, de acordo com Freire (2011b), sonhar se faz uma necessidade, uma precisão para estas educadoras, que enfrentam diariamente o desafio de alfabetizar matematicamente os educandos dos anos iniciais da EPJA. É por meio de seus sonhos que concebemos o tamanho de seus desafios.

Não pretendemos, porém, colocá-las como “coitadas”, ou “martirizá-las”, mas apresentar as situações em que elas se encontram inseridas, quando muitas vezes se torna difícil, ou complicado, seguir outras formas de ensino e aprendizagem que não a que pauta conforme SKOVSMOSE (2014), no *paradigma do exercício*, e é por isso que tomamos a aprendizagem dialógica como nosso aporte teórico, pois ela se baseia em uma perspectiva dialógica, voltada para a transformação social do sujeito e para uma educação libertadora.

O que observamos, portanto, é que os sonhos destas educadoras voltam-se para as aprendizagens de seus educandos, que, como já foi amplamente ressaltado por elas em suas falas anteriores, apresentam grandes dificuldades de aprendizagem por falta de material. Para elas, com o auxílio desses materiais, as dificuldades de seus estudantes poderiam ser mais bem trabalhadas, o que auxiliaria na aprendizagem e permitiria que eles conseguissem aprender de forma mais significativa os conteúdos matemáticos. Contudo, há diversidade de respostas e outras professoras foram além em seus sonhos para o ensino de matemática para seus educandos. Apresentaremos, a seguir, um segundo trecho, no qual as professoras tratam para além das questões de elementos materiais, elucidando outros pontos que elas também sonham para seus alunos.

Professora 3: Olha, eu nem penso em coisa material, sabe? Eu penso, assim, num meio ou numa forma mágica de conseguir explicar o que eles precisam aprender.

Porque não é o material, é realmente o entendimento, porque que é feito daquele jeito e não de outro.

Professora 5: *Você tá falando da interpretação deles, né?*

Professora 3: *Isso, a interpretação deles.*

Professora 5: *É porque a matemática, ela é assim, como eu posso dizer, ela é concreta, né, e às vezes você fala, assim, um número, e eles têm que ver, eles precisam ver aquele número, sentir, tocar, pra saber que aquilo é aquilo, que dois é dois.*

Professora 1: *Eu queria, assim, uma brinquedoteca só de matemática.*

Professora 3: *É porque, assim, se você fizer pra ele: você tem um lápis mais um lápis, quantos lápis você tem? Ele fala um lápis mais um lápis.*

Pesquisadora: *Mas, de certa forma ele acaba estando certo. (Risos) (TRECHO DEPOIMENTOS GRUPO FOCAL de EDUCADORES. APÊNDICE 1).*

Vemos que, após as reflexões iniciais, as professoras elucidaram que seus sonhos poderiam estar além das coisas materiais, estando voltados para a aquisição de conhecimentos dos alunos. Elas relatam o sonho de poderem, de alguma forma, conseguir que os assuntos trabalhados nas aulas fossem aprendidos e compreendidos pelos educandos. Fala-se muito, portanto, de melhorias em suas condições materiais de trabalho, de forma a trazerem recursos que possam melhorar suas condições de trabalho.

Observamos, também, que em nenhum dos trechos destacados as docentes tratam dos sonhos que foram citados pela equipe gestora, a vontade de trazer para a modalidade de EPJA um caráter mais técnico, voltado para a inserção ou conquista de melhores colocações no mercado de trabalho. Elas estão focadas na aprendizagem de conteúdos de matemática para seus alunos, propondo meios e materiais que possam ajudá-las a chegar a este determinado fim.

Isso fica claro, quando a professora 1 relata que seu sonho seria uma brinquedoteca de matemática destinada aos alunos de EPJA. Os sonhos, que aqui estão retratados, demonstram a escola que cada um dos grupos demanda, assim, as suas contribuições trazem as concepções do “lugar de fala de cada um”.

Acreditamos que este processo de colheita dos sonhos dos sujeitos que compõem o espaço escolar, caracteriza-se por ser um importante processo para tratar os caminhos que a unidade escolar pretende tomar, assim como para conhecer os sujeitos que a compõem. No que diz respeito ao ensino de matemática, os sonhos de cada um dos grupos seguem diferentes caminhos, mas todos estão ligados a conquista de melhores condições de vida para os educandos e uma aprendizagem efetiva.

Assim, de acordo com Valls (2000), quando sonhamos, deixamos de reiterar com a reprodução cultural (seja ela desejada ou implícita), que exclui os sujeitos mais interessados, no espaço escolar e, dessa forma, não leva em conta as possibilidades e desejos dos alunos, gestores e professores. Quando questionamos estes grupos focais, tínhamos como intuito

compreender suas concepções acerca do ensino de matemática e intuir que tipo de escola os sujeitos, que compõem este ambiente, desejam, pois assim teríamos pistas sobre quais ações poderiam ser realizadas e incorporadas ao trabalho de educador, pensando em sua formação continuada.

Os sonhos estão comprometidos com a melhoria da escola e com ações que podem auxiliar as práticas desenvolvidas naquele espaço. “O sonho é também uma ocasião para relançar propostas sonhadas anteriormente e talvez abandoná-las. Crer nas potencialidades de um centro é também acreditar nas potencialidades de seu professorado e sua capacidade de sonhar e se entusiasmar.” (VALLS, 2000, 252).

O que queremos dizer é que, ao sonhar, estamos trazendo ideias e percepções que podem há muito tempo estar sendo propostas e, quando realizamos o processo de sonhar algumas metas a serem atendidas pelo espaço escolar, estas podem ser confirmadas ou refutadas, contudo é essencial que a escola e os grupos que fazem parte daquele contexto possam traçar caminhos para melhorar sua qualidade. Assim, o corpo docente se torna essencial, pois é nele que muitas vezes irá residir a força da transformação, já que é a partir de sua motivação que a transformação se dará de forma efetiva. Os sonhos dos educadores, portanto, devem ser compartilhados com os educandos e vice e versa, já que estes são os maiores interessados neste processo.

Respeitar os educandos, porém, não significa mentir a eles sobre meus sonhos, dizer-lhes com palavras ou gestos ou práticas que o espaço da escola é um lugar “sagrado” onde apenas se estuda e estudar não tem nada a ver com o que se passa no mundo lá fora; esconder deles minhas opções, como se fosse “pecado” preferir, optar, romper, decidir, sonhar. Respeitá-los significa, de um lado, testemunhar a eles a minha escolha, defendendo-a; de outro, mostrar-lhes outras possibilidades de opção, enquanto ensino, não importa o quê... (FREIRE, 2011b, 108)

Quando tratamos acerca dos sonhos dentro do espaço escolar, os docentes nos permitem ter uma compreensão de algumas ações que possibilitarão uma formação melhor de nossos educandos, tratando dos aspectos materiais para sua prática, além de reconhecer as dificuldades e potencialidades de cada sujeito, o que permite que se tracem ações comprometidas com a aprendizagem dos educandos.

Tratando-se dos alunos, estes também possuem sonhos quando entram no espaço escolar e, a partir deste ponto, trataremos mais a fundo das contribuições do grupo focal dos educandos. Sabemos que os estudantes têm muitos sonhos quando se matriculam na modalidade de EPJA, contudo, assim como fizemos com os outros grupos focais, optamos por um recorte

voltado para a educação matemática. Assim, eles foram questionados pela pesquisadora sobre quais seriam seus sonhos com relação à aprendizagem de Matemática.

E12: Olha, a matemática tá em tudo, né, então eu sonho em poder aprender e conseguir entender, porque não tem como a gente precisar aprender, pra poder conseguir uma vida melhor.

E8: O meu sonho é aprender bastante matemática, porque eu quero montar meu negócio ainda, e ajuda muito se eu tiver fera em matemática, porque senão a gente é passado pra trás, então tem que saber bem.

E13: Ah, eu queria ser caminhoneiro, pra poder conhecer esse Brasil todinho, inteiro mesmo, sabe? Porque é um país maravilhoso, mas pra isso eu preciso terminar os estudos, porque tem que saber calcular distância, combustível, frete... aí usa muita matemática. (TRECHO DEPOIMENTOS GRUPO FOCAL de EDUCANDOS. APÊNDICE 3)

Ao observarmos as falas dos educandos, podemos perceber que seus sonhos estão voltados para condições objetivas de vida e uma ascensão social pela aprendizagem de matemática. Ambos os educandos destacados relatam que seu sonho é poder aprender matemática, para poder pleitear melhores condições de salários ou novos cargos, ou montar seu próprio negócio.

Se retomarmos novamente à nossa seção em que retratamos o histórico da EPJA, perceberemos que a escolarização por muito tempo esteve restrita a uma pequena elite branca. As populações mais pobres iniciavam em alguns casos a alfabetização, porém, não conseguiam concluir os estudos. Dessa forma, as pessoas que conseguiam concluir os estudos tinham acesso a condições de vida melhores, acesso aos melhores cargos no mercado de trabalho (ocupavam os cargos de “patrões) e, em alguns momentos da nossa história, eram as pessoas que possuíam direito ao voto. Como nos mostra o excerto abaixo:

Em nove de janeiro de 1881 foi concebido o Decreto nº 3.029, conhecido como “Lei Saraiva” em homenagem ao Ministro do Império José Antônio Saraiva, que foi o responsável pela primeira reforma eleitoral do Brasil instituindo, pela primeira vez, o “título de eleitor”. Esta Lei proibia o voto dos analfabetos por considerar a educação como ascensão social. O analfabetismo, então, estava associado à incapacidade e à inabilidade social. (FRIEDRICH; BENITE; BENITE; PEREIRA, 2010, p.394)

Isso nos demonstra que, desde os primórdios de nossa educação, a escolarização é vista como elemento de ascensão social pela população mais pobre. Efeito disto é o “discurso”, muito utilizado por pais, professores e, no caso da EPJA, pelos alunos: se não estudar, nunca será “alguém” na vida. “Esse sucesso na escola permitir-lhes-á uma ascensão que embora não mais

garantida como no passado, ainda alimenta a esperança de muitos desses alunos. ” (SILVA; NACARATO, 2011, p.119).

Essa frase ilustra bem o que estamos dizendo; em nossa sociedade, desde a infância somos levados a nos escolarizar, não somente com o intuito de nos formarmos cidadãos, mas também para conseguirmos ter conhecimentos suficientes para que possamos ter cargos, colocações e salários cada vez maiores. As classes populares, portanto, tendem a continuar nesta posição excludente, já que no espaço escolar não se encontram elementos que os auxiliem a romper com esses discursos meritocráticos.

Deste modo, não nos é estranho encontrar nas falas dos educandos da EPJA a visão de que a educação os auxiliará a ascender socialmente. E, sendo assim, observando os sonhos desses educandos, é dever da escola instrumentalizá-los, para que consigam se inserir nesta sociedade criticamente e atuar para poder transformar sua realidade.

Assim, de acordo com AUBERT et al. (2016), o educador progressista deve preparar seus educandos para que atinjam as melhores condições em nossa sociedade, instrumentalizando-os, para que consigam estar em boas condições e atender às demandas que lhes são dirigidas, e que, mais para além, possam atuar para a transformação social. Sabemos que muitos outros fatores devem contribuir para esta transformação, e não queremos neste momento colocar nos docentes e na escola a carga de elementos de transformação exclusivos, o que queremos é elucidar a importância de a escola estar envolvida neste processo.

Com esta perspectiva, superamos antigos discursos autorrealizáveis muitas vezes proferidos no espaço escolar, de “que fulano não dá conta”, ou “por que ensinar-lhe determinados conteúdos, se irá acabar trabalhando como pedreiro? ”. Em nosso aporte teórico, sabemos que a atual sociedade exclui e desumaniza os sujeitos, contudo estamos inseridos nela e por isso precisamos compreender esses processos para podermos superá-la, não podemos ficar esperando que a sociedade seja justa e igualitária para, somente então, atuarmos.

Seguindo um tipo de profecia de autocumprimento, estudantes que recebem pouco ensino rendem em níveis mais baixos. Sua habilidade para render acima desses níveis é comprometida porque receberam menos atenção. Assim, levam adiante o ciclo de rendimento escolar baixo que foi iniciado por predisposições e preconceitos de um professor e professora contra eles e elas. (AUBERT et al.; 2016, p. 175)

Assim, ao instrumentalizarmos nossos educandos e valorizarmos seus saberes, permitimos que, mesmo que não surjam outras oportunidades e ele acabe sendo pedreiro, ele o faça de melhor forma possível, contribuindo para que o seu entorno e suas relações sociais sejam igualitárias e que ele compreenda e tenha instrumentos para realizar da melhor maneira

a sua função. "Hoje, o desafio é conseguir que todas as pessoas tenham as mesmas possibilidades de escolher livremente entre as opções que lhe foram disponibilizadas pela igualdade de oportunidades." (AUBERT et al.; 2016, p. 175)

Em nosso trecho, temos um rico exemplo disso porque um dos alunos manifesta sua vontade de se tornar caminhoneiro, pois sonha em conhecer melhor nosso país. Sua fala levanta a importância da aprendizagem matemática para os educandos da EPJA. Quando reflete sobre quais saberes seriam importantes para a função do caminhoneiro, este educando consegue atingir dois pontos fundamentais para a educação de jovens e adultos. O primeiro diz respeito à compreensão de conceitos importantes de matemática e que, ao serem manifestados por ele, poderiam dar pistas ao educador sobre situações que podem ser utilizadas no ensino e aprendizagem de matemática. O segundo ponto é a desmistificação de profissões muito importantes, mas que, muitas vezes, sofrem discriminação por serem consideradas inferiores ou destinadas a pessoas com pouca escolarização.

Temos na fala dele o objetivo de nossa pesquisa, portanto. Pois, ao compreendemos as especificidades desta profissão, conseguimos, por meio dos saberes dos educandos, investigar e constituir novas aprendizagens em matemática, de forma crítica e contextualizada com a realidade. Assim, as demandas dos alunos não se restringem somente a sonhos, mas em ricos materiais para os educadores dos anos iniciais de EPJA, que podem utilizar as falas de seus alunos como ponto de partida para suas futuras práticas pedagógicas. Encontramos aí a importância de um trabalho crítico e fundamentado na realidade social do educando, buscando travar relações igualitárias e democráticas.

Nas palavras de Freire (2011b) "acho que uma das melhores coisas que podemos experimentar na vida, homem ou mulher, é a boniteza em nossas relações, mesmo que, de vez em quando, salpicadas de descompassos que simplesmente comprovam nossa "gentetude" (FREIRE, 2011b, 89). O sonho, portanto, não é somente um desejo, algo longe de nossa realidade. Ele está envolvido com as nossas trajetórias de vida e metas a serem realizadas, assim, na educação, é fundamental que os sonhos sejam trabalhados e colaborem para a melhoria da educação e a transformação social de sujeitos normalmente excluídos.

A seguir, apresentaremos nossa última categoria de análise, transformação social. Sabemos que, ao longo destas cinco categorias que trabalhamos, já abordamos direta ou indiretamente a transformação social. Contudo, a partir deste momento, trataremos mais a fundo esta categoria, com bases em nossos grupos focais e em nosso aporte teórico.

5.6 – Transformação social: “Quando a gente aprende uma coisa nova ela ajuda na nossa vida, no nosso dia-a-dia”.

Nosso objetivo nesta seção é o de compreender como a aprendizagem de matemática nos anos iniciais de EPJA podem transformar a realidade social dos educandos, considerando os conhecimentos dos alunos como elemento chave deste processo e da formação do educador. Falamos de nossa prática docente, principalmente, pois compreendemos, com base em Freire (2011b), que educar é ato político e por isso não existe prática docente neutra, baseada somente em “transferir conhecimento”. Assim, escolhemos também não conceituar a formação de que falamos em formação inicial ou continuada. Preferimos falar em formação, formação na prática que se dá juntamente com a formação dos educandos, onde ambos se formam e se transformam e que não se enquadra nas formações de educadores tradicionais, que se formam fora da sala de aula, para depois aplicá-la com seus alunos.

Um desses julgamentos, que vem dos anos 1970, é o que me toma precisamente pelo que crítico e combato, isto é, me toma como arrogante, elitista, “invasor cultural”, portanto, desrespeitador da identidade cultural, de classe, das classes populares – trabalhadores rurais e urbanos. No fundo, esse tipo de crítica, a mim feito, fundando-se em uma visão profundamente ingênua da prática educativa, vista como prática neutra a serviço do bem-estar da humanidade, não é capaz de perceber que uma das bonitezas desta prática está exatamente em que não é possível vivê-la sem correr risco. O risco de não sermos coerentes, de falar uma coisa e fazer outra, por exemplo. E é exatamente a sua politicidade, a sua impossibilidade de ser neutra, que demanda da educadora ou do educador sua eticidade. A tarefa da educadora ou do educador seria demasiado fácil se se reduzisse ao ensino de conteúdos que nem sequer precisariam de ser tratados assepticamente e assepticamente “transmitidos” aos educandos, porque, enquanto conteúdo de uma ciência neutra, já eram em si assépticos. (FREIRE, 2011b, p.107)

Assim, a tarefa do educador não pode ser realizada desvinculada da sociedade que o cerca e de suas vivências, sua prática não pode ser neutra, pois não há prática neutra, pois estamos inseridos em um contexto no qual as ações tomadas fora do contexto escolar influem dentro das salas de aula.

Sendo assim, de acordo com as referências que nos dão base para a construção deste trabalho, compreendemos que o educador deve estar comprometido com a transformação social de seus educandos. Compreendemos, então, que ao buscarmos uma educação dialógica, que preze pelas relações igualitárias entre os atores que compõem o espaço escolar e valorize seus saberes, estaremos no caminho para a transformação da realidade desses sujeitos.

Em nossos grupos focais, todos concordaram que, ao aprender matemática, os educandos podem transformar sua realidade social. E, desta forma, traremos as considerações de cada grupo sobre esta categoria de análise. Iniciamos este percurso, portanto, com o grupo focal dos educandos, que participaram ativamente destas perguntas e trouxeram grandes contribuições.

P: Bom, então vamos pra última pergunta. Vocês acreditam que os conteúdos de matemática, eles podem transformar a realidade de vocês? E como eles podem transformar a realidade de vocês?

E1: Quando a gente aprende matemática, muda muita coisa, é muito importante, tem gente que tem até vontade de chorar aqui porque conseguiu, é um mundo que a gente descobre.

E9: Ela muda nossa realidade, sim, porque, quando a gente aprende uma coisa nova, ela ajuda na nossa vida, no nosso dia a dia, e isso é muito importante pro nosso trabalho, ajuda bastante. (TRECHO DEPOIMENTOS GRUPO FOCAL de EDUCANDOS. APÊNDICE 3. Grifos meus)

Ao observarmos este primeiro trecho, vemos que os alunos compreendem o ensino de matemática como um elemento essencial em sua formação. Quando conseguem aprendê-la, melhoram sua autoimagem, se sentindo felizes, com uma perspectiva positiva da escola, como o Educando 1 relata: alguns até “chegam a chorar” porque conseguiram realizar a atividade. Sabemos dos desafios que os educandos, que escolhem cursar a EPJA, enfrentam diariamente. Quando perguntamos para eles o que atrapalhava o ensino de matemática, a resposta foi o cansaço, pois estes alunos durante o dia trabalham, cuidam da casa, dos filhos, resolvem seus problemas da vida cotidiana, para, no período da noite, poderem se dedicar a terminar os estudos.

Portanto, para alguns alunos, que estão acostumados com o trabalho pesado, até mesmo aprender a segurar o lápis é uma transformação, pois seus movimentos não estavam adaptados à delicadeza do lápis e da caneta, sendo necessário que as professoras treinassem sua coordenação motora fina, para se adaptar a segurar firme no lápis para escrever as letras e os números. Assim, os momentos, em que conseguem realizar as comandas que são feitas por suas professoras, são muito ricos para estes alunos, que conseguem criar altas expectativas sobre si mesmos: a compreensão de que são capazes.

Sendo assim, de acordo com Aubert et al., a compreensão do educando de si mesmo perpassa e é produto das expectativas e conceitos que outras pessoas fazem dele, e essa imagem chega ao aluno não somente pelos discursos que ele ouve, mas também pela linguagem gestual. Desta forma, é fundamental que os educadores da EPJA tenham em mente a importância de

suas expectativas para com os educandos de sua sala de aula, pois isso pode reforçar ou transformar as baixas expectativas que o educando tem de si mesmo, fruto da sociedade segregadora em que vivemos.

Ainda sobre a função de transformação social relacionada ao ensino de matemática, trazemos as contribuições abaixo, nas quais os alunos relatam acerca de que ter uma maior compreensão de conceitos matemáticos melhorou situações de suas vidas cotidianas.

E5: É que assim, por exemplo, você vai entrar numa empresa, é que nem eu falei, tudo é matemática, a gente tem que saber, porque se você entra numa firma e não sabe matemática, e em algum lugar tá escrito o que você tem que fazer e você não consegue entender, porque não entende números ou matemática, você não vai saber fazer e vai ser mandado embora.

E8: Eu, por exemplo, trabalho num depósito de uma empresa que vende material de construção; a gente entrega bastante piso, eu tenho que usar sempre nas entregas, procurar códigos, tudo tem número. Depois que eu comecei na escola, que comecei a ter lições de matemática, me ajudou muito, ajudou porque aí eu comecei a entender aquilo tudo.

P: Então os conteúdos de matemática ajudaram bastante o senhor, né?

E8: Bastante, porque aí eu comecei a reconhecer os números e entender os códigos, porque eu trabalho na entrega, a gente tem que ser bem atento pra não fazer coisa errada, porque senão prejudica muito a gente, porque volta material e isso não pode, tem que ser tudo bem certinho.

E9: Ajuda bastante saber esses conteúdos, porque a gente toma remédio, e não pode perder a hora e tem que saber a quantidade certa pra tomar, então desde que eu comecei a estudar, pude começar a tomar meus remédios sozinha sem a ajuda nem ninguém, porque antes eu precisava da ajuda dos netos, dos filhos, e agora não preciso mais disso. (TRECHO DEPOIMENTOS GRUPO FOCAL de EDUCANDOS. APÊNDICE 3. Grifos meus)

Percebemos, no excerto acima, que os alunos, ao aprenderem novos conceitos de matemática, realizam o que Skovsmose (2000) trata como matemática do cotidiano e que já tratamos aqui. Assim, o ensino de matemática se compromete a investigar e a constituir conceitos da realidade do educando, permitindo que faça sentido para ele e, quando estiver atuando socialmente, contribua para a transformação de seu contexto.

Assim, ao observarmos as falas dos educandos, temos pistas de situações e funções matemáticas que são utilizadas diariamente por estes educandos, e que poderiam ser compreendidas como pontos de partida, para a formação continuada do educador, visando e objetivando, a elaboração de vivências e suas potencialidades para se trabalhar com a matemática.

Essa aprendizagem também transforma suas relações sociais, pois permite que os educandos possam ter mais independência em suas atividades cotidianas, como relata a educanda 9, que pode passar a tomar seus remédios sozinha, sem precisar ficar pedindo a ajuda

de sua família. Ela consegue aplicar o que vem aprendendo na escola com o seu real-vivido e assim aquilo faz sentido para ela. Assim, não podemos, de acordo com Aubert et al. (2016), nos pautarmos apenas em *currículos da felicidade* para nossos alunos, que são parte das classes mais pobres e marginalizadas; é fundamental que educadores possam realizar uma prática que consiga incluir esses sujeitos que possuem um estigma de incapazes.

Portanto, para a educanda 9, conseguir tomar seus remédios sozinha tornou-se um ato de libertação, um primeiro passo na direção de sua independência e de sua transformação, e este depoimento nos dá uma grande pista sobre como a aprendizagem crítica pode proporcionar a nossos educandos uma compreensão matemática que faça a ponte entre os conhecimentos formais e cotidianos, que os instrumentalize para lutar em nossa sociedade tão injusta e desigual.

Faço um parêntese aqui, aproveitando a discussão que estamos realizando acerca da fala desta estudante, para fazer algumas breves considerações acerca da questão das mulheres na EPJA. No que diz respeito a números, elas estão em maior número nos anos iniciais da escola em que realizamos nosso trabalho, e onde buscam realizar a escolarização que não puderam obter ao longo de sua infância. Assim, caracterizam-se por já serem mães, donas de casa, trabalhadoras. Basta dialogar com qualquer uma delas, para compreender o quanto o machismo é presente em nossa sociedade e marcou suas histórias, não permitindo que elas realizassem no tempo normal o processo de escolarização. Não é difícil ouvir histórias de mulheres que não puderam estudar, pois seus pais acreditavam que, se aprendessem a escrever, fariam “cartas de amor para namorados”, ou de maridos que ameaçaram se separar se eles entrassem na escola, ou de filhos, pais, namorados, maridos que dizem para elas que “são burras” e por isso não devem nem tentar entrar no espaço escolar.

Deste modo, para essas mulheres, quando escolhem entrar no espaço escolar para se alfabetizarem, a transformação social começa a ocorrer a partir deste processo. As opressões de uma sociedade machista as acompanham e muitas vezes cabe às educadoras serem os agentes de apoio e motivação para essas educandas. É importante, por isso, que os currículos possam auxiliar esses sujeitos a superar essas condições de opressão, que os condiciona a se sujeitarem a situações degradantes e desumanizadoras. Conforme Freire (2011a), é fundamental que possamos estar comprometidos na humanização dos sujeitos, contra a violência praticada pelos opressores desumanizadores.

Constatar esta preocupação implica, indiscutivelmente, em reconhecer a desumanização, não apenas como viabilidade ontológica, mas como realidade histórica. É também, e talvez sobretudo, a partir desta dolorosa constatação, que os homens se perguntam sobre a outra viabilidade – a de sua humanização. Ambas, na raiz de sua inconclusão, que os inscreve num permanente movimento de busca. Humanização e desumanização, dentro da história, num contexto real, concreto, objetivo, são possibilidades dos homens como seres inconclusos e conscientes de sua inconclusão. Mas, se ambas são possibilidades, só a primeira nos parece ser o que chamamos de vocação dos homens. (FREIRE, 2011a, p.19)

Devemos observar, portanto, que ao estar no espaço da EPJA, os educandos homens e mulheres o fazem por meio da luta, por buscar condições melhores e conseguir realizar o processo que lhes foi negado ou do qual foram excluídos durante a infância. Portanto, como seres que já atuam socialmente, valorizar seus conhecimentos é fundamental, mas sem deixar de buscar que eles possam se instrumentalizar para a transformação de sua realidade. Tratamos abaixo do último trecho acerca da transformação social do grupo de educandos, e acreditamos que ele possa ilustrar, de forma simples, a transformação social que o ensino e aprendizagem de matemática nos anos iniciais de EPJA podem representar para estes alunos.

P: Sim, os conteúdos de matemática vão ajudando em todas essas situações do nosso cotidiano e assim a gente consegue transformar o que a gente está vivendo. Vocês concordam com isso?

E1: Eu acho que é isso, professora, porque quando você conhece bem sobre dinheiro, sobre as continhas, fica mais fácil, a gente muda o que estava vivendo, passa a conhecer coisas que não tinha conhecimento, consegue ir atrás de coisas que antes a gente nem sabia que existiam.

(TRECHO DEPOIMENTOS GRUPO FOCAL de EDUCANDOS. APÊNDICE 3. Grifos meus)

A fala deste educando, nos dá pistas de como, ao ter contato com a matemática formal trabalhada na escola, há a descoberta de um novo mundo por parte destes educandos, que passam a agir frente a elementos que antigamente não lhes importavam e que agora passam a significar e a transformar seu entorno. Por isso, falamos do desafio, da investigação, para que as aulas, que compreendem a disciplina de matemática, possam estar voltadas aos conhecimentos dos educandos e à constituição de novas aprendizagens, de modo que não sejam vistas como dicotômicas, mas que contenham conceitos que se complementam. “Nesse sentido, o bom professor é o que consegue, enquanto fala, trazer o aluno até a intimidade do **movimento** de seu pensamento. Sua aula é assim um desafio e não uma ‘cantiga de ninar’. Seus alunos **cansam**, não **dormem**. ” (FREIRE, 2011a, p.33).

A seguir, trataremos da compreensão dos educadores sobre a aprendizagem de matemática e a transformação social, de forma a compreender a visão dos educadores acerca da transformação social.

***Pesquisadora:** E, por fim, vocês acham que os conteúdos de matemática, eles podem transformar a realidade social dos alunos? Como?*

***Professora 5:** Ah, pode né, porque tem muita gente que é passada pra trás, né, principalmente a pessoa que não tem noção.*

***Professora 3:** Pessoa que não conhece, que não sabe nada é enganada, só que todo conhecimento, toda aprendizagem melhora a vida da pessoa, melhora até a autoestima, né?*

***Professora 1:** Às vezes, quando você dá alguma coisa que não é da realidade deles, eles ficam encantados.*

***Professora 5:** Eles gostam muito, ficam muito felizes, eles amam o novo.*

***Pesquisadora:** Sim, eu vejo que os olhos dos meus brilham quando aprendem algo novo.*

***Professora 2:** Exatamente, tudo ajuda, né, tudo acrescenta e é o crescimento deles, em qualquer área não só na matemática.*

(TRECHO DEPOIMENTOS GRUPO FOCAL de EDUCADORES. APÊNDICE 1)

As professoras, assim como os educandos, compreendem que o ensino de matemática pode transformar a realidade social dos sujeitos que estão no processo de escolarização na modalidade de EPJA. Em suas falas, observamos que elas fazem essa relação: a vontade de aprender coisas novas ao gosto pelo novo. Fala-se muito, portanto, da curiosidade dos sujeitos que compõem a EPJA. Nossa crítica se centra, portanto, na compreensão de que a curiosidade e a busca por aprender coisas novas se relacionam com a transformação do educando. Este, sem dúvida, é um processo fundamental para a aprendizagem do educando; contudo, de acordo com nossos aportes teóricos, a transformação está ligada à superação das desigualdades e dos processos de exclusão social e tem de ser tanto pessoal quanto coletiva. Assim, de acordo com Mello; Braga; Gabassa (2014), as relações intersubjetivas que ocorrem entre as pessoas que movimentam a sociedade e a educação conseguem realizar a transformação.

O ser humano, ao se integrar ao seu contexto e nele intervir, transforma o *suporte em mundo*. O suporte diz respeito a uma realidade que não implica a linguagem, nem a libertação das mãos. É vida, mas não existência. O mundo supõe a comunicação e a intercomunicação. Na vertente freiriana, suporte torna-se o mundo, e a vida, existência, à medida que cresce a solidariedade entre mente e mãos no humano; à proporção que o corpo humano vira corpo consciente, transformador do mundo. (MELLO; BRAGA; GABASSA, 2014, p.55).

Não é nossa intenção julgar ou dizer que os docentes estão “errados”, porém ao analisar sob a ótica de nossas referências teóricas, temos a compreensão de que a transformação social

está para além da curiosidade que o educando, individualmente, apresenta. Ela pode ser um elemento inicial para a transformação social do sujeito, mas sozinha não dá conta. A aprendizagem de novos conhecimentos matemáticos, por si só, também não irá garantir esta transformação, se não estiver relacionada à sociedade que rodeia o estudante. É por isso que concordamos com Skovsmose (2014) sobre a necessidade de buscarmos cenários para a investigação e aprendizagem crítica de matemática.

A educação matemática crítica enfatiza que a matemática como tal não é somente um assunto a ser ensinado e aprendido (não importa se os processos de aprendizagem são organizados de acordo com uma abordagem construtivista ou sociocultural). A Matemática em si é um tópico sobre o qual é preciso refletir. Ela é parte de nossa cultura tecnológica e exerce muitas funções, as quais podem ser mais bem caracterizadas por uma leve reformulação da Primeira Lei de Kranzberg: o que a matemática está produzindo não é bom nem ruim, nem é neutro. (SKOVSMOSE, 2000, p.2)

Assim, temos a compreensão de que, para transformar, os educandos precisam compreender a dualidade que envolve o uso da matemática, ao mesmo tempo em que podemos utilizá-la para facilitar a nossa vida e nos ajudar a agir no mundo em que estamos rompendo com relações de exploração. Ela também pode ser utilizada como um elemento para a realização de coisas ruins, como a exploração humana, criação de armas e elementos de guerra, manutenção da riqueza nas mãos de uma pequena elite.

Como ilustramos na citação acima, ela também não é neutra, é utilizada de acordo com os interesses daqueles que a estão utilizando. Como educadores, é nosso dever demonstrar a matemática em suas especificidades e usos, buscando, por meio da aprendizagem desta disciplina, desvelar juntamente com nossos educandos, como se organiza a sociedade da informação, utilizando-se de seus saberes como sujeitos explorados e oprimidos, para a constituição de novos saberes, na busca pelo *ser mais*. (FREIRE, 2011)

E esta luta somente tem sentido quando os oprimidos, ao buscar recuperar sua humanidade, que é uma forma de criá-la, não se sentem idealistamente opressores, nem se tornam, de fato, opressores dos opressores, mas restauradores da humanidade em ambos. **E aí está a grande tarefa humanista e histórica dos oprimidos – libertar-se a si e aos opressores.** (FREIRE, 2011, p.20. Grifos meus)

Este, sem dúvida, não é processo fácil, e muito menos rápido. Porém, ao termos consciência dessas práticas sociais opressivas, estamos iniciando nosso processo de busca de libertação e tornando-nos professores mais progressistas. O que nos chama atenção no trecho

destacado do grupo focal das educadoras, é a percepção que elas têm do “brilho no olhar”, de seus educandos, quando aprendem algo novo. Este sentimento faz com que o educando se sinta bem, importante, digno, com altas estimas sobre si mesmo.

Deste modo, é importante que seja o início do processo para que os educandos consigam romper com a visão de que não são capazes e podem transformar-se. Como pesquisadores, e adiantando brevemente nosso ponto de chegada, consideramos que talvez seja importante que possamos retornar ao espaço escolar e realizar um novo diálogo acerca da transformação social com esses docentes de anos iniciais, procurando conceituar este princípio e realizando um estudo em conjunto com eles.

Nossa inclinação à realização deste estudo posterior se deve à compreensão de que as educadoras parecem em suas respostas não ter compreendido suficientemente bem o que estamos propondo e, dessa forma, acreditamos que pode ser uma boa reparação de nossa “falha” retornar ao espaço escolar e realizar um grupo, de forma a apresentar a aprendizagem dialógica e seus princípios para as educadoras e a equipe gestora. Acreditamos, por isso, que os horários de HTPC, assim como foram bem aproveitados para a realização dos grupos focais, podem nos ser úteis para a realização deste estudo de retomada de nosso aporte teórico.

Dito isso, partimos para a análise de nosso último grupo focal, o grupo de gestores e suas considerações sobre transformação social. Dividiremos nossa análise em duas partes: iniciaremos a partir das contribuições da fala do diretor da escola, para, em seguida, trazermos a fala da PCP.

*D: Olha isso aí, vai depender muito de cada situação e de cada conteúdo, porque, apesar da preocupação da **aprendizagem ser significativa**, se aquele conteúdo ele vai um dia usar na vida ou não, vai depender muito da situação de vida, ou do caminho de vida que cada um decidir trilhar; é claro que um determinado conteúdo pode ser que o aluno passe a vida toda dele sem utilizar, mas, pode ser que, num determinado momento da vida dele, ele se depare com uma situação, seja ela acadêmica ou não, de repente aquele conteúdo que ele imaginou que nunca ia utilizar, nem faz parte da área de trabalho que ele escolheu, possa ser importante para ele “se virar” numa determinada situação. Por isso que é importante, tudo o que está elencado para que o aluno aprenda pra poder passar de nível, que ele carregue aquele conteúdo independente se ele vai fazer uma transformação naquele momento ou não, porque a soma de todos esses conhecimentos que ele vai tendo no decorrer da vida é que vai formar a bagagem de conhecimento dele, que vai diferenciá-lo na hora de disputar uma **vaga no mercado de trabalho, ou pra “se virar” numa situação cotidiana.** (TRECHO DEPOIMENTOS GRUPO FOCAL de GESTORES. APÊNDICE 2. Grifos meus)*

Observamos, na fala do gestor educacional, o interesse por realizar um ensino que possa instrumentalizar o educando, para agir nas situações da vida cotidiana, de forma que ele possa

reconhecer os conceitos que ele aprendeu na EPJA em suas vivências cotidianas. Assim, como observamos no grupo focal dos educandos, encontramos em sua fala, novamente, a questão da ascensão social por meio da escolarização.

O gestor, em sua fala, traz a ideia de um currículo mais rico e voltado não somente a ser um *currículo da felicidade* (AUBERT et al., 2016), mas a possibilitar que seus educandos consigam agir no entorno e tenham ferramentas para isso. Não se propõe, portanto, em sua fala, a busca por apresentar aos educandos apenas as quatro operações básicas e mandá-los para as outras etapas, mas compromete-se a possibilitar que conheçam a maior quantidade de conceitos possíveis e que façam sentido para os educandos. O que nos chama a atenção é que, novamente, as respostas do gestor e das educadoras não caminham na mesma direção, estando o gestor e as educadoras falando de diferentes formas, acerca de suas visões sobre o ensino de matemática.

A partir disto, apresentamos agora a fala da PCP, que complementa as reflexões iniciadas pelo diretor.

*C: Lembrando que a aprendizagem independente se ele vai usar na vida prática ou não, ela também acarreta um bom desenvolvimento do raciocínio da pessoa, independente se eu gosto ou não de matemática, mas no momento em que você está aprendendo matemática, você está fazendo as sinapses, e as sinapses no cérebro são importantes porque é ele que demonstra que houve o aprendizado; e ele também é que desenvolve o raciocínio pra outras áreas que ele vai aprender, **uma das coisas das outras disciplinas que às vezes os alunos não acham importantes, como inglês e artes, mas dentro dessas outras disciplinas está inserida a matemática.** Como um pintor, ele utiliza as cores, a geometria pra formar uma certa figura; como ele vai ver o espaço, seja de um mural, de uma tela, independente disso, vai estar desenvolvendo o raciocínio e não só a matemática, mas outras disciplinas. Se ele vai usar o conteúdo ou não, uma coisa certa é que faz bem à saúde, porque está treinando o raciocínio do cérebro; você evita danos, como doenças degenerativas.
(TRECHO DEPOIMENTOS GRUPO FOCAL de GESTORES. APÊNDICE 2. Grifos meus).*

A coordenadora traz uma reflexão que ainda não tinha sido trazida para as discussões realizadas. A questão da interdisciplinaridade que envolve as aulas de matemática. Assim, ela não é uma disciplina isolada em relação às outras, mas encontra-se como um conhecimento que contribui para o desenvolvimento de outras disciplinas. Além de precisar das contribuições da leitura e da escrita para seu desenvolvimento. Ela ilustra, portanto, a importância da matemática, como elemento fundamental para a cognição dos educandos, refletindo sobre a importância das aulas de matemática, para o cognitivo dos educandos de anos iniciais que, ao terem contato com novos conhecimentos, estão exercitando o seu aporte cognitivo.

Acreditamos, ao ouvir suas falas, que eles compreendem a transformação social dos educandos: quando aprendem novos conceitos sobre matemática, e concluímos que esse aprendizado pode auxiliá-los não somente a agir no mundo, mas também os auxilia como sujeitos, na questão cognitiva, permitindo uma melhor compreensão de outras disciplinas que se ligam à matemática, de uma forma ou de outra.

As análises que realizamos foram feitas a partir de nossas compreensões e reflexões acerca das falas e de nosso aporte teórico. Buscamos, ao longo de todo este processo, buscar caminhos e indícios que nos permitissem responder à nossa questão de pesquisa de compreender como os saberes matemáticos dos educandos podem contribuir para a formação dos educadores polivalentes dos anos iniciais, sob uma ótica dialógica. A seguir, apresentaremos nossos pontos de chegada, que foram estabelecidos conforme as análises realizadas com base nos depoimentos dos três grupos pesquisados e em nossos referenciais teóricos.

6- PONTOS DE CHEGADA: CONSIDERAÇÕES ACERCA DE NOSSAS ANÁLISES E FUTURAS AÇÕES

Trataremos, ao longo desta seção, sobre nossos pontos de chegada, trazendo nossas percepções acerca de nossas análises e pensando em algumas formas de comunicar nossas aprendizagens. Durante nosso percurso metodológico, pudemos compreender os cenários de disputas sociais, que têm caracterizado a EPJA, desde seu início no período colonial, com os jesuítas. Observamos que as heranças desses avanços e rupturas, que foram acontecendo ao longo dos anos, criaram raízes profundas e garantiram que esta modalidade de ensino ainda lute para ser reconhecida em suas características singulares.

É nesse cenário de lutas, que as professoras polivalentes buscam desenvolver suas aulas de matemática para os educandos de anos iniciais. É neste cenário também que desenvolvemos os supracitados grupos focais para a discussão das questões desenvolvidas, com o intuito de responder nossas questões de pesquisa. A partir de suas respostas, elencamos os assuntos que mais foram discutidos e fizemos deles nossas categorias de análise, que foram desenvolvidas articulando as contribuições de nossos grupos focais ao nosso aporte teórico.

Deste modo, compreendemos que as aulas de matemática são consideradas extremamente importantes para os anos iniciais da EPJA e os educadores tentam se basear nos conhecimentos prévios de seus educandos sobre os assuntos matemáticos para preparar suas aulas para estes educandos; contudo, para os alunos, esta disciplina ainda assume um caráter

difícil, já que eles têm muita dificuldade para a realização das atividades propostas pelas educadoras. Ainda assim, para os grupos entrevistados, os educandos da EPJA possuem conhecimentos que são construídos em suas realidades e que dizem respeito à matemática. O que gera o seguinte questionamento: *Se os educandos sabem matemática e a realizam em seu cotidiano, por que apresentam tantas dificuldades em realizar as atividades que são propostas pelas professoras?*

A partir de nossas transcrições, pudemos compreender, que os alunos ainda têm certo receio de fazer matemática e isso, muitas vezes, é reflexo de antigas experiências ruins na escolarização ou resultado de baixa autoestima, que foram construídas por culpa de nossa sociedade desigual e estigmatizadora. Além disso, muitas vezes, os educandos têm dificuldade de compreender e fazer a articulação entre os saberes práticos e os formais a que têm acesso em suas relações sociais e nos momentos de sala de aula.

Porém, ao compreendermos quem são nossos educandos, podemos ter pistas, por meio das condições objetivas e subjetivas de vida deles e delas, de como trabalhar os conceitos matemáticos, de forma a que eles possam compreender a “matemática da escola”. Assim, nos parece que é fundamental que os educandos participem ativamente do processo de aprendizagem de matemática, como forma de poderem trazer para os momentos de investigação e constituição de novos conceitos, os seus próprios saberes.

Contudo, ao conversarmos com os três grupos, percebermos que sua participação se dá de forma mais efetiva, no diálogo com os colegas durante a realização de atividades matemáticas, momento em que eles conversam sobre as melhores formas de se chegar ao resultado, buscando contribuir para a aprendizagem do colega que apresenta uma maior dificuldade.

Ao analisarmos a contribuição dos educandos para a aprendizagem de matemática, percebemos que esta pode ser compreendida em diferentes momentos nas aulas desta disciplina, entretanto restringe-se, na maioria das vezes, ao auxílio dos colegas, que já compreenderam o conceito, ao colega que ainda está com dificuldades, de forma a auxiliar a educadora, permitindo, que se formem diálogos entre os diferentes sujeitos no momento da aprendizagem, propondo trocas entre grupos heterogêneos.

Assim, compreendemos que os educadores da EPJA enfrentam grandes desafios em seu cotidiano, porém se faz senso comum que o educando deve esperar os momentos em que o educador demanda sua participação para intervir, caso contrário existe a percepção de que ele está atrapalhando os colegas.

Em seguida, ao investigar os sonhos, pudemos compreender que, para os educandos da EPJA, os sonhos estão amplamente ligados à conquista de melhores oportunidades de vida, à sua ascensão social. Assim, a equipe gestora sonha com ações que possam garantir outras aprendizagens, além daquelas que são adquiridas na escolarização formal, buscando tratar os conhecimentos através de modalidades mais práticas e voltadas para o mercado de trabalho.

No que diz respeito às educadoras, elas sonham com formas técnicas e materiais que possam auxiliá-las na alfabetização matemática de seus alunos, garantindo-lhes a compreensão dos conceitos abstratos que permeiam a aprendizagem de matemática.

Nossa última categoria de análise foi sobre como o ensino de matemática pode auxiliar na transformação social dos educandos. E, ao longo de nossa análise, percebemos que, ao conseguir apropriar-se dos conhecimentos matemáticos, os educandos passam a realizar sozinhos atividades da vida cotidiana, o que, para eles, se torna um movimento efetivo de autonomia frente à sociedade.

Todavia, tivemos dificuldades com as respostas dos educadores, pois nos pareceu que este conceito não lhes ficou claro e por isso, acreditamos que seja fundamental retornar ao espaço escolar para uma nova conversa assim como já elucidamos anteriormente, de forma a permitir com maior tempo disponível a apresentação e discussão de nosso aporte teórico, e o ensino de matemática para os anos iniciais.

Portanto, ao fim de nossa análise, acreditamos que os conhecimentos matemáticos dos alunos de anos iniciais da EPJA podem contribuir para uma formação docente que acontece no cotidiano, pautada no diálogo e na transformação social de seu educando, compreendendo suas demandas e vivências.

Para além, ao considerarmos os conhecimentos dos educandos para a formação do educador, compreendemos uma educação voltada para a investigação matemática, e não conceitos prontos, e isso irá exigir dos educandos reflexão e a contribuição de seus saberes para a criação de novos.

Acreditamos, por fim, que os conhecimentos dos educandos podem formar o sujeito crítico que transcenda os conhecimentos formais e a resposta única, que está sendo e se fazendo *com e para seus educandos* e visando sua formação para a atuação crítica social. Desta forma, esperamos que os conhecimentos que aqui foram investigados possam auxiliar outras práticas, em outros lugares. Além de poder servir como elemento de estudo para novas pesquisas.

Como nossa metodologia propõe para nosso trabalho, realizaremos algumas tarefas com o intuito de comunicar a outros sujeitos nossas aprendizagens. Assim, a presente pesquisa em

sua integralidade será publicada após a defesa no site do programa de mestrado a que pertencemos.

Além disso, será organizado e submetido a revistas da área de educação um artigo contendo os resultados de nossa pesquisa. E, mais: como nos comprometemos anteriormente, realizaremos a proposta de alguns HTPC's na escola em que realizamos o estudo, com o objetivo de estudar nossos aportes teóricos e também de realizar uma discussão com as docentes sobre os resultados de nossa pesquisa.

Por fim, como forma de agradecimento, levaremos nosso trabalho até a Secretaria de Educação Municipal e nos colocaremos à disposição para realizar para os funcionários técnico-pedagógicos uma conversa acerca deste estudo e dos resultados que obtivemos.

7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente seção buscou abarcar nossas considerações finais acerca do trabalho. Sabemos que nosso estudo se apresenta como uma primeira abordagem do tema e que muitas outras reflexões poderão ser feitas a partir de nossos estudos. Assim, esperamos que essas nossas análises e reflexões possam servir de apoio e referência para futuras pesquisas da área, ou até mesmo para uma futura realização de um estudo de doutorado por parte desta pesquisadora. Sabemos que a EPJA, como pudemos observar em seu histórico, caracteriza-se por ser um campo muitas vezes subestimado e desvalorizado, sendo vista apenas como uma modalidade que adapta em seis meses o conteúdo que normalmente é trabalhado ao longo do ano, com o intuito de fornecer uma rápida formação ao público que não pôde se escolarizar na infância e/ou adolescência.

Concordamos com Fonseca (2012), quando diz que a EPJA é uma modalidade de ensino que se caracteriza pela luta, na qual, dia após dia, seus educandos se esforçam para permanecer neste espaço e conseguir aprender. Como já relatamos anteriormente, nossa questão de pesquisa de compreender como os saberes matemáticos dos educandos da EPJA, podem contribuir para a formação do pedagogo, nasceu das demandas, dos diálogos e das vivências que tivemos ao longo de nossas práticas, com alunos, professores e gestores, que cuidam da educação de jovens e adultos. A escolha pela matemática ocorreu, pois sabemos que os e as estudantes atuam socialmente e que, para isso, utilizam diariamente seus saberes matemáticos que construíram socialmente.

Mesmo não sendo nosso foco, nem objeto de estudo, sabemos que muitas vezes a EPJA não é priorizada em cursos de Licenciatura em Pedagogia ou nas demais licenciaturas, fazendo com que alguns professores, que assumem as salas de anos iniciais, acabem recorrendo a atividades e aulas adaptadas da educação que se destina às crianças.

Os dados obtidos nos mostram que os conhecimentos matemáticos, que são provenientes dos educandos da EPJA, podem auxiliar o professor na prática diária, colaborando, com sua formação docente voltada ao diálogo e a aprendizagem crítica. Isso nos fica claro, em nossas categorias de análise, nas quais, ao observamos as falas dos grupos focais, encontramos excertos que dizem respeito ao fato dos educandos compreenderem que sabem matemática e que a utilizam em seu dia-a-dia.

Os conhecimentos dos educandos, deste modo, dão pistas para o professor sobre ações que permitam que suas aprendizagens sejam mais relevantes para os seus educandos e consigam superar essa imagem negativa que possuem.

Constatamos, portanto, que os conhecimentos pessoais dos alunos, ao emergirem durante a sala de aula, podem servir para sobrepujar a compreensão desta disciplina como algo restrito à “resposta única”, permitindo que o educador seja, não o detentor dos saberes, nem a fonte única das compreensões, mas sim um questionador, que irá auxiliar seus educandos nas investigações que realizam em sala de aula.

Almejamos que este estudo possa permitir aos docentes reconhecer as contribuições dos educandos, o professor transforma-se com e para eles, voltando suas ações para a busca de uma sociedade mais igualitária para seus alunos. Reconhece a exclusão a que esses sujeitos são submetidos e se compromete a superar o cansaço tão característico dos alunos do período noturno, período em que se realiza a maioria das aulas de EPJA.

Esperamos deste modo, poder contribuir, para futuras reflexões acerca de uma formação continuada, intersubjetiva e dialógica dos educadores, não somente dos anos iniciais mais que atuem em todas as etapas de ensino da EPJA, de forma a poder não somente compreender, mas utilizar-se dos saberes de experiência feito de seus educandos para não somente ter bons resultados em avaliações externas, mas também, contribuir para a sua transformação social e dos e das educandas com que atuam.

Deste modo, apesar de não encontrarmos muitos elementos que estivessem relacionados na busca por articular os saberes dos educandos com os conteúdos acadêmicos em nossos

grupos focais, esperamos que os resultados a que chegamos possam suscitar a ampla discussão e formação docente no espaço escolar, apostando na tomada de consciência como elemento central para a mudança.

Assim, acreditamos que o grupo focal dos e das estudantes tenha contribuído imensamente para deixar “pistas” acerca de ações que possam ser fundamentais para o estabelecimento de momentos de diálogos entre professores e educados/das, recomendamos para os docentes, que estes elaborem repertórios de situações que são trazidos pelos estudantes, pois, por meio deste processo o educador forma e se forma pelos saberes dos sujeitos que compõem a sala de aula.

Este processo, que não fica somente restrito ao espaço de sala de aula, ao ser fomentado pela gestão, durante o HTPC, permite a elaboração e troca de experiências vividas e suas potencializadas para trabalhar com a matemática. Assim, nas falas de nossos alunos/nas, vemos que eles compreendem a importância de poderem trazer suas visões e saberes de experiência feita para garantir que tenham uma aprendizagem máxima e efetiva.

Sugerimos, ao fim desta pesquisa, que os educadores polivalentes possam utilizar-se dos saberes de experiência feitos (FREIRE, 2011; 2011a) de seus educandos, não somente como um ponto de partida para o planejamento de suas aulas, mas como um recurso didático e, principalmente, como seu objeto de estudo, pois nossos educandos apresentam soluções de problemas cotidianos muito ricas e intrigantes que, muitas vezes, não são contempladas pela matemática tradicional.

Recomendamos aos educadores que, assim como nós, sentem a necessidade de ultrapassar barreiras, que alterem a metodologia do ensino que se pauta na mera resolução de problemas, e que convidem seus alunos ao diálogo para a investigação de novos conhecimentos matemáticos, utilizando os acontecimentos que têm marcado nossa sociedade. Sabemos que o diálogo na relação pedagógica é algo complexo e que o sujeito tem que estar disposto a aprender fazer, contudo, esperamos que nossas análises e reflexões, possam auxiliar a dar elementos iniciais para os educadores para utilizar o diálogo como elemento fundamental em sua prática.

Também propomos às secretarias de educação e escolas que possibilitem momentos de formação aos seus educadores, que lhes permitam conhecer compreensões eficientes e êxito de ensino e aprendizagem de matemática eficientes e de êxito, apresentando situações bem-

sucedidas em outros lugares, possibilitando que eles tenham contato com algumas ações que possam realizar em suas salas de aula, melhorando a aprendizagem de seus alunos.

Esperamos que nossa pesquisa possa ter sido de grande valia aos educadores dos anos iniciais da EPJA e que, a partir de nossas indicações, essas educadoras possam agregar novos elementos que contribuam para a sua prática docente, num movimento em direção a uma matemática crítica, que inclua os educandos e os auxilie a transformar suas realidades sociais. Sabemos que esta expectativa pode parecer utópica, mas acreditamos, conforme ensina Freire (2011), que a educação precisa de utopia e do sonho para conseguir transformar-se.

Terminamos nosso trabalho, alimentando o desejo de estarmos caminhando em direção a uma educação voltada aos sujeitos desumanizados pela sociedade em que vivemos. Esperamos que tenham condições objetivas em um modelo social de Educação de Pessoas Jovens e Adultas para que se humanizem e que possam atuar criticamente, tendo acesso a uma educação transformadora e democrática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, A.; CORSO, A.M., A Educação De Jovens E Adultos: Aspectos Históricos E Sociais. **EDUCERE – XII Congresso Nacional de Educação**, PUCPR, p. 1283-1299, 2015.
- ALVES, R. O.; MUNIZ, C. A. Inéditos-viáveis na formação continuada de educadoras matemáticas. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v. 25, n. 1, p. 75-92, jan. 2019. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132019000100075&lng=en&nrm=iso>.
- ALRØ, H.; SKOVSMOSE, O. **Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática**. Trad. Orlando de A. Figueiredo. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- AUBERT, *et.al.* **Aprendizagem Dialógica na Sociedade da Informação**. EdUFSCar. 2016.
- CRUZ, S. P. da S.; BATISTA NETO, J. A polivalência no contexto da docência nos anos iniciais da escolarização básica: refletindo sobre experiências de pesquisas. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 50, p. 385-398, Ago. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141324782012000200008&lng=en&nrm=iso.
- BRAGA, F. M.; FERNANDES, Jarina Rodrigues. Educação de Jovens e Adultos: contribuições de artigos em periódicos brasileiros indexados na base SciELO (2010-2014). **Cad. CEDES [online]**. vol.35, n.96, pp.173-196, 2015. ISSN 0101-3262. <http://dx.doi.org/10.1590/CC0101-32622015723757>.
- BRANDÃO, C.R.; STRECK, D. R. **Pesquisa participante**: o saber da Partilha. Aparecida: Ideias e Letras,2006.

_____. **Repensando a pesquisa participante**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1982.

BRANDT, CF., MORETTI, MT., org. **Ensinar e aprender matemática: possibilidades para a prática educativa [online]**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 307 p., 2016 ISBN 978-85-7798-215-8. Disponível em: SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais nos 1/1992 a 76/2013, pelo Decreto Legislativo nº 186/2008 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão nºs 1 a 6/1994. 40.ed. com índice. Brasília: Centro de Documentação e Informação (CEDI), 464 p.,2013. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/atividadelegislativa/legislacao/Constituicoes_Brasileiras/constituicao1988.html>.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **LDBEN - Lei nº 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

_____. **Emenda Constitucional nº 14**, de 12 de setembro de 1996. Modifica os artigos 34, 208, 211 e 212 da Constituição Federal e dá nova redação ao art.60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Brasília: MEC, 1996a.

CABRÉ, J.; GONZÁLEZ, M.T.; RACIONERO, S.; DIEZ-PALOMAR, Javier. Aprendizaje dialógico de las matemáticas en la educación primaria. Revisión de la literatura científica. **4º Congreso Internacional Multidisciplinar de Investigación Educativa**, Valencia, 2015.

CENTRO ESPECIAL DE INVESTIGACIÓN EN TEORÍAS Y PRÁCTICAS SUPERADORAS DE DESIGUALDADES (CREA). INCLUD-ED: **Strategies for Inclusion and Social Cohesion in Europe from Education**. (6th Framework Program, Citizens and Governance in a Knowledge-based Society, CIT4- CT-2006-028603). Brussels, Belgium, Directorate-General for Research, European Commission. 2012.

COPPE, C.; MESQUITA, M. Fronteiras Urbanas: perspectivas para as investigações em etnomatemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 29, n. 53, p. 828-844, Dez. 2015. disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103636X2015000300828&lng=en&nrm=iso>.

CRUZ, S. P. da S.; BATISTA NETO, J. A polivalência no contexto da docência nos anos iniciais da escolarização básica: refletindo sobre experiências de pesquisas. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 50, p. 385-398, agosto 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782012000200008&lng=en&nrm=iso>

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: O elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

_____. Etnomatemática e Educação. **Reflexão e Ação**. Santa Cruz do Sul, v. 10, n.1, p.7-19, jan. -jul.2002.

DI PIERRO, M. C. A educação de jovens e adultos no Plano Nacional de Educação: avaliação, desafios e perspectivas. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 31, n. 112, p. 939-959, setembro 2010. Disponível em<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302010000300015&lng=en&nrm=iso>.

DÍEZ PALOMAR, J. Full version. **Journal of Research in Mathematics Education**, [S.l.], v. 3, n. 1, p. 1-104, fev. 2014. ISSN 2014-3621. 2014.

DÍEZ-PALOMAR, J., & CABRÉ, J. Using dialogic talk to teach mathematics: The case of interactive groups. **ZDM**, 47(7), 1299- 1312. 2015. DOI: 10.1007/s11858-015-0728-x

DÍEZ-PALOMAR, J. **La enseñanza de las matemáticas en la educación de personas adultas. Un modelo dialógico**. Unpublished doctoral dissertation, University of Barcelona, Spain. 2004.

DÍEZ-PALOMAR, J. **La enseñanza de las matemáticas a personas adultas desde un enfoque didáctico basado en el aprendizaje dialógico**. *Enseñanza de las Ciências*, 27 (3), 369-380, 2009.

FARIAS, A.F; O Curso de Pedagogia como Espaço de Formação do Professor de Educação de Jovens e Adultos. V Seminário Nacional de Formação de Educadores de Jovens e Adultos, **Unicamp, Faculdade de Educação**, Campinas, p.1-20, 2016.

FAUSTINO, A. C. "Como você chegou a esse resultado?": o diálogo nas aulas de matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Rio Claro, 2018. 232 f. Dissertação (Doutorado em Educação Matemática – IGCE), **Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"**, Rio Claro, 2018.

FLECHA, R. **Compartindo palavras**: El aprendizaje de las personas adultas através del diálogo. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, 1997.

FLECHA, R.; MELLO, R. A formação de educadoras e educadores para um modelo social de educação de pessoas jovens e adultas: perspectiva dialógica. **Revista da FAEEBA**, Salvador, v. 21, n. 37, p. 39-52, Jan. /jun. 2012.

FRIEDRICH, M. et al. Trajetória da escolarização de jovens e adultos no Brasil: de plataformas de governo a propostas pedagógicas esvaziadas. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 67, p. 389-410, junho 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança** 6 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

_____, **Pedagogia do Oprimido**. 43ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011a.

_____, **Pedagogia da Autonomia**. 43ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011b.

_____. **A sombra desta mangueira**. 11ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2013.

_____. **Educação como prática de liberdade** 38ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2018.

FREIRE, P.; MACEDO, D. **Alfabetização**: Leitura do mundo, leitura da palavra. Tradução de: OLIVEIRA, L. L. de. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013a.

FONSECA, M.C.F.R. **Educação matemática de jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

GIDDENS, A. **A constituição da sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

GIROTTI, V. C., & MELLO, R. O ENSINO DA LEITURA EM SALA DE AULA COM CRIANÇAS: A TERTÚLIA LITERÁRIA DIALÓGICA. **Revista Inter Ação**, 37(1), 67-84, 2012. <https://doi.org/10.5216/ia.v37i1.18869>

GÓMEZ, J.; LATORRE, A.; SÁNCHEZ, M.; FLECHA, R.; **Metodologia comunicativa crítica**. 1ª ed. Barcelona: El Roure Editorial S.A., 2006.

GÓMEZ GONZÁLEZ, A.; DÍEZ-PALOMAR, J. METODOLOGÍA COMUNICATIVA CRÍTICA: TRANSFORMACIONES Y CAMBIOS EN EL S. XXI. **Education in the Knowledge Society (EKS)**, Salamanca, v. 10, n. 3, p. 103-118, nov. 2009. ISSN 2444-8729. Disponível em: <<http://revistas.usal.es/index.php/eks/article/view/3964>>.

HADDAD, S.; DI PIERRO, M. C. Escolarização de jovens e adultos. **Rev. Bras. Educ.** [online]. n.14, pp.108-130, 2000. ISSN 1413-2478.

JARA H. O.; **A Sistematização de Experiências, Prática e Teoria: Para outros mundos possíveis**. Brasília, DF: CONTAG, 2012.

JARA H., O. **Para Sistematizar Experiências**. Brasília, DF:MMA, 2006.

JARA, H.O., Orientações para Sistematizar Experiências. **Material de apoio para oficina Escola de Governo**. 2011.

KNIJNIK, G. Currículo, Etnomatemática E Educação Popular: um estudo em um assentamento do movimento sem-terra. **Currículo sem Fronteiras**, v.3, n.1, pp.96-110, Jan/jun. 2003

KNIJNIK, G. O que os movimentos sociais têm a dizer à Educação Matemática? In: **VIII Encontro Nacional de Educação Matemática**, 2004, Recife. O que os movimentos sociais têm a dizer à Educação Matemática? 2004. v. CD-ROM. p. 1-1.

MARIGO, A. F. C. et al. Comunidades de Aprendizagem: compartilhando experiências em algumas escolas brasileiras. **Políticas Educativas – PoEd**, [S.l.], v. 3, n. 2, sep. 2011. ISSN 1982-3207. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/Poled/article/view/22723/13208>>

MARIGO, A. F. C. Inteligência cultural na perspectiva de aprendizagem dialógica: evidência de êxito escolar para superação de desigualdades sociais e educativas. 2015. 323 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) - **Universidade Federal de São Carlos**, São Carlos, 2015.

MELLO, G. N. Formação inicial de professores para a educação básica: uma (re)visão radical. **São Paulo em Perspectiva**, v.14, n.1, São Paulo, p. 98-110, 2000.

MELLO, R. R.; BRAGA, F. M.; GABASSA, V. – **Comunidades de Aprendizagem: outra escola é possível**. São Carlos: EdUFSCar, 2014.

MORAES, M.C., Movimentos Sociais, territórios e resistência: A luta dos trabalhadores e do movimento de luta por moradia pela Vila Operária em Guarulhos, SP. 2018. 259 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Ciências, Artes, Ciências e Humanidades, **Universidade de São Paulo**, São Paulo, 2018.

MOURA, A.Q; FAUSTINO, A. C. Eric Gutstein E A Leitura E Escrita Do Mundo Com A Matemática. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, Campo Mourão, Vol. 6, N° 12 (2017).

PAVANELLO, R. M.; LOPES, S. E.; ARAUJO, N. S. R. Leitura e interpretação de enunciados de problemas escolares de matemática por alunos do ensino fundamental regular e educação de jovens e adultos (EJA). **Educ. rev.** [online]. n.se1, pp.125-140, 2011. ISSN 0104-4060. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-40602011000400009>.

RODRIGUES E.S.P.; MARIGO A.C.; GIROTTO V.C. Prática pedagógicas dialógicas: aposta na melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem. **XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino** - UNICAMP: Campinas, 2012.

SANTOS, D.S. L; LEMOS, A.G.; (In) Tensões: A Ausência Da EJA Na BNCC, III ALFAEJA – Encontro Internacional De Alfabetização E Educação De Jovens E Adultos, **Florianópolis**, Universidade Federal de Santa Catarina, 2017.

SERGIO, H.; DI PIERRO, M. C. Escolarização de jovens e adultos. **Rev. Bras. Educ.** [online]. n.14, pp.108-130, 2000. ISSN 1413-2478. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782000000200007>.

SILVA, Jose Eduardo Neves; NACARATO, Adair Mendes. (RE)SIGNIFICANDO A MATEMÁTICA ESCOLAR POR MEIO DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS EM SALA DE AULA DA EJA. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, [S.l.], v. 13, n. 1, abr. 2011. ISSN 1983-3156. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/emp/article/view/5321>>.

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

SKOVSMOSE, O. **Um convite à educação matemática crítica**. Campinas, SP: Papirus, 2014

SKOVSMOSE, O. O que poderia significar educação matemática crítica para diferentes grupos de estudantes? **RPEM**, Campo Mourão, v. 6, n. 12, p. 18-37, jul./dez. 2017.

STRELHOW, T. B. Breve história sobre a educação de jovens e adultos no Brasil. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, SP, v. 10, n. 38, p. 49-59, ago. 2012. ISSN 1676-2584. Disponível em:<<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639689>>

TRAD, L. A. B. Grupos focais: conceitos, procedimentos e reflexões baseadas em experiências com o uso da técnica em pesquisas de saúde. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 19, n.3, p.777-796, 2009. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010373312009000300013&lng=en&nrm=iso>.

VALLS, Rosa. Comunidades de Aprendizaje: Una Práctica Educativa de Aprendizaje Dialógico para la Sociedad de la Información. Tese (Doutorado Pedagogía Social y Políticas Sociales.), Departamento de Teoría y Historia de la Educación. **Universidad de Barcelona**: 2000.

REFERÊNCIAS PARA CONSULTA

ALVES, R. de O.; MUNIZ, C. A. Inéditos-viáveis na formação continuada de educadoras matemáticas. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v. 25, n. 1, p. 75-92, jan. 2019.. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.phpscript=sci_arttext&pid=S151673132019000100075&lng=en&nrm=iso>.

D'AMBROSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n.1, p.99-120, jan-abr.2005.

D'AMBROSIO, U. O Programa Etnomatemática: uma síntese. **Acta Scientie**, Canoas, v.10, n.1, p.7-16, Jan. -jun.2008.

DÍEZ-PALOMAR, J. Editorial. **REDIMAT**, Vol. 5(3), 208-211, 2016. DOI: 10.4471/redimat.2016.2342

DÍEZ-PALOMAR, J. Editorial. **REDIMAT**, Vol. 6(1), 3-5 2017. DOI: 10.17583/redimat.2017.2577

DÍEZ-PALOMAR, J. La formación de matemáticas para las familias. Una mirada desde la etnomatemática. **Revista Latinoamericana de Etnomatemática**, 4(2). 55-69, 2011.

DIEZ-PALOMAR, J. Matemáticas Dialógicas. ‘Yo soy de mates’. **Modelling in Science Education and Learning**. 2017.

FONSECA, M.C.; F.R. Lembranças da matemática escolar: a constituição dos alunos da EJA como sujeitos da aprendizagem. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 339-354, julho 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022001000200010&lng=en&nrm=iso>.

MALLART, A.; FONT, V.; DIEZ-PALOMAR, J. Case Study on Mathematics Pre-service Teachers' Difficulties in Problem Posing. **Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education**, 2018.

FANTINATO, M.C.C.B. Contribuições da Etnomatemática na Educação de Jovens e Adultos: Algumas Reflexões iniciais. In: Ribeiro, J. P. M.; Domite, M. C. S.; Ferreira R. (Org.). **Etnomatemática: papel, valor e significado**. 1ed.São Paulo: Zouk,2ª Ed, p. 171-184,2004.

_____. A construção de saberes matemáticos entre jovens e adultos do Morro de São Carlos. **Revista Brasileira de Educação**, n.27, pp.109-124, 2004.

FANTINATO, M. C.; MOREIRA, D. Formadores de adultos: dilemas e práticas profissionais na área de matemática. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 67-82, mar. 2016. ISSN 1678-4634.

FLECHA, R. & TELLADO, I. Metodología comunicativa en educación de personas adultas. **Cadernos CEDES**. Campinas, v. 35, n. 96, p. 277-288, maio-ago., 2015

FRANZI, J.; BRAGA, F.M.; CHERFEM, C.; MELLO, R.R.; PEREIRA, K.A. Aprendizagem dialógica na educação de pessoas adultas: denúncias e anúncios para a superação de obstáculos

e busca para o desenvolvimento humano. **Educação: teoria e prática**. Rio Claro, SP, v. 19, n. 33, p. 159-176, 2009

FREIRE, P. & SHOR, I. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. 11 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.

FREITAS, A. V. Práticas Pedagógicas Inclusivas Na EJA Sob Perspectivas Da Educação Matemática: Um Olhar Para As Pesquisas. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, [S.l.], v. 17, n. 3, p. 520-529, nov. 2015. ISSN 1983-3156. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/emp/article/view/25668>>.

FREITAS, A. V.; PIRES, Célia Maria Carolino. Estado da Arte em educação matemática na EJA: percursos de uma investigação. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v. 21, n. 3, p. 637-654, set. 2015. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132015000300008&lng=en&nrm=iso>.

FONSECA, M.C.F.R., Educação matemática e educação de jovens e adultos: reminiscências, negociação de significados e constituição de sujeitos de ensino e aprendizagem. **Revista de Educação de Jovens e Adultos**, n° 14, julho – 2002.

MELLO, R. R. Educação de adultos: balanços e perspectivas. **Cadernos CEDES**. Campinas, v. 35, n. 96, p. 165-169, maio-ago., 2015.

MILANI, R; CIVIEIRO, P.A.G.; SOARES, D.A; LIMA, A.S. O Diálogo Nos Ambientes De Aprendizagem Nas Aulas De Matemática. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, Campo Mourão, Vol. 6, N° 12, 2017.

MOREIRA, S.L.S.P.A, Formação de professores na perspectiva Etnomatemática. In: **anais IV Colóquio Inter nacional Educação e Contemporaneidade**. Laranjeiras, 2010.

PAVANELLO, R. M.; LOPES, S. E.; ARAUJO, N. S. Roman de. Leitura e interpretação de enunciados de problemas escolares de matemática por alunos do ensino fundamental regular e educação de jovens e adultos (EJA). **Educ. rev.**, Curitiba, n. se1, p. 125-140, 2011. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602011000400009&lng=en&nrm=iso>.

SOTO, D.; CANTORAL, R. Discurso Matemático Escolar y Exclusión. Una Visión Socioepistemológica **Boletim de Educação Matemática**, vol. 28, núm. 50, dezembro, pp. 1525-1544. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho Rio Claro, Brasil. 2014.

VANEGAS, Y.; GIMÉNEZ, J.; DIEZ-PALOMAR, J. (2015). Sociocultural contexts as difficult resources to be incorporated by prospective mathematics teachers. **QUADERNI DI RICERCA IN DIDATTICA**. 25. 321-326, 2015.

VELHO, E. M. H.; LARA, I. C. M. de. O saber matemático na vida cotidiana: um enfoque etnomatemático. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 4, n. 2, p. 03-30, nov. 2011. ISSN 1982-5153.

ANEXOS

**ANEXO 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(PROFESSORES E GESTÃO)**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA
COORDENADORIA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
GRADUAÇÃO EM PEDAGOGIA**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(Resolução 466/2012 do CNS)**

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E TRANSFORMAÇÃO SOCIAL: INTERAÇÃO ENTRE PROFESSORES E ALUNOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE PESSOAS JOVENS E ADULTAS (EPJA¹)

Eu, Maria Caroline Lima de Souza, estudante do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar (*Campus Araras*) o (a) convido a participar da pesquisa “Educação matemática e transformação social: interação entre professores e alunos no ensino de matemática na Educação de Pessoas Jovens e adultas (EPJA¹)”, que será realizada como Dissertação de mestrado, orientado pela Prof. Dr. Anselmo Calzolari e Co orientação da Prof.^a Dr.^a Renata Sebastiani.

Este trabalho busca evidenciar os conhecimentos transformadores da interação entre professores e alunos no ensino de matemática na EPJA.

Você foi selecionado (a) por ser profissional efetivo do sistema municipal de ensino da cidade de Araras / SP, cidade onde o estudo será realizado, e por ser professor da Educação de Pessoas Jovens e Adultas. Você será convidado a dialogar com outros docentes sobre conhecimentos matemáticos em encontros coletivos. Os encontros com o grupo serão realizados na escola, ou em outro local, organizado pela pesquisadora, se o grupo assim o preferir.

Será realizada uma conversa em grupo nos moldes de grupo focal e as perguntas não serão invasivas à intimidade dos participantes, entretanto, se buscará entender como suas vivências e experiências podem ser transformadoras nas aulas

de matemática. Diante dessas situações, os participantes terão garantidas pausas nas entrevistas, a liberdade de não responder as perguntas quando a considerarem constrangedoras, podendo interromper a entrevista a qualquer momento. Serão retomados nessa situação os objetivos a que esse trabalho se propõe e os possíveis benefícios que a pesquisa possa trazer. Em caso de encerramento das entrevistas por qualquer fator descrito acima, a pesquisadora irá orientá-la e encaminhá-la para profissionais especialistas e serviços disponíveis, se necessário, visando o bem-estar de todos os participantes.

Sua participação nessa pesquisa auxiliará na obtenção de dados que poderão ser utilizados para fins científicos, proporcionando maiores informações e discussões que poderão trazer benefícios para a área da Educação, para a construção de novos conhecimentos e para a identificação de novas alternativas e possibilidades para o ensino de Matemática na EPJA. A pesquisadora realizará o acompanhamento de todos os procedimentos e atividades desenvolvidas durante o trabalho.

Sua participação é voluntária e não haverá compensação em dinheiro pela sua participação. A qualquer momento o (a) senhor (a) pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa ou desistência não lhe trará nenhum prejuízo profissional, seja em sua relação ao pesquisador, à Instituição em que trabalha ou à Universidade Federal de São Carlos.

Todos os participantes desta pesquisa, serão maiores de idade e por isso não será necessária autorização de seus responsáveis.

As perguntas não serão invasivas à intimidade dos participantes, entretanto, esclareço que a participação na pesquisa pode gerar estresse e desconforto como resultado da exposição de opiniões pessoais em responder perguntas que envolvem as próprias ações, além de poderem sentir cansaço, falta de compreensão de alguns conceitos trabalhados durante a pesquisa. Também podem surgir, constrangimento e intimidação, pelo fato de a pesquisadora trabalhar na mesma rede de ensino, atuando como professora de uma sala de EPJA.

Todas as informações obtidas através da pesquisa serão confidenciais, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação em todas as etapas do estudo. Caso haja menção a nomes, a eles serão atribuídos pseudônimos, com garantia de anonimato nos resultados e publicações, impossibilitando sua identificação.

Solicito sua autorização para gravação em áudio das entrevistas, todos os

áudios serão utilizados somente pela pesquisadora e pelos orientadores, e para a utilização na pesquisa serão transcritos. É importante ressaltar que, de forma alguma, será feito registro por meio de gravação de imagens. Depois de transcrita será apresentada aos participantes para validação das informações. A transcrição das gravações feitas nos encontros dos grupos será realizada na íntegra pela pesquisadora.

Você receberá uma via deste termo, rubricada em todas as páginas por você e pelo pesquisador, onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal. Você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação agora ou a qualquer momento.

Se você tiver qualquer problema ou dúvida durante a sua participação na pesquisa poderá comunicar-se pelo telefone (019)3542-1108. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Se o(a) senhor(a) se sentir suficientemente esclarecido a respeito dessa pesquisa, seus objetivos, benefícios e eventuais riscos, convidamos a assinar este Termo, elaborado em duas vias, sendo que uma ficará com o(a) senhor(a) e outra com a pesquisadora responsável.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Araras (SP), _____ de _____ de 2019.

Assinatura da Pesquisadora Responsável

Assinatura do(a) participante

Título do projeto: “Educação matemática e transformação social: interação entre professores e alunos no ensino de matemática na Educação de Pessoas Jovens e adultas (EPJA¹)”,

Aluno/Pesquisador: Maria Caroline Lima de Souza

Aluna do curso de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática – UFSCar – Araras-SP

Dados para contato: (19) 99185-1369 **E-mail:** mcaroline.lima@hotmail.com

Dados do participante:

Nome: _____

Data de Nascimento: _____ / _____ / _____

Endereço: _____

Instituição de Ensino: _____

Ano: _____

ANEXO 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (ALUNOS)

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA
COORDENADORIA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
GRADUAÇÃO EM PEDAGOGIA**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Resolução 466/2012 do CNS)

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E TRANSFORMAÇÃO SOCIAL: INTERAÇÃO ENTRE PROFESSORES E ALUNOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE PESSOAS JOVENS E ADULTAS (EPJA¹)

Eu, Maria Caroline Lima de Souza, estudante do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar (*Campus Araras*) o (a) convido a participar da pesquisa “Educação matemática e transformação social: interação entre professores e alunos no ensino de matemática na Educação de Pessoas Jovens e adultas (EPJA¹)”, que será realizada como Dissertação de mestrado, orientado pela Prof. Dr. Anselmo Calzolari e Co orientação da Prof.^a Dr.^a Renata Sebastiani.

Este trabalho busca evidenciar os conhecimentos transformadores da interação entre professores e alunos no ensino de matemática na EPJA.

Você foi selecionado (a) por ser aluno do sistema municipal de ensino da cidade de Araras / SP, cidade onde o estudo será realizado, e por ser aluno da Educação de Pessoas Jovens e Adultas. Você será convidado a dialogar com outros alunos sobre conhecimentos matemáticos em encontros coletivos. Os encontros com o grupo serão realizados na escola, ou em outro local, organizado pela pesquisadora, se o grupo assim o preferir.

Será realizada uma conversa em grupo nos moldes de grupo focal e as perguntas não serão invasivas à intimidade dos participantes, entretanto, se buscará entender como suas vivências e experiências podem ser transformadoras nas aulas de matemática. Diante dessas situações, os participantes terão garantidas pausas nas entrevistas, a liberdade de não responder as perguntas quando a considerarem

constrangedoras, podendo interromper a entrevista a qualquer momento. Serão retomados nessa situação os objetivos a que esse trabalho se propõe e os possíveis benefícios que a pesquisa possa trazer. Em caso de encerramento das entrevistas por qualquer fator descrito acima, a pesquisadora irá orientá-la e para profissionais especialistas e serviços disponíveis, se necessário, visando o bem-estar de todos os participantes.

Sua participação nessa pesquisa auxiliará na obtenção de dados que poderão ser utilizados para fins científicos, proporcionando maiores informações e discussões que poderão trazer benefícios para a área da Educação, para a construção de novos conhecimentos e para a identificação de novas alternativas e possibilidades para o ensino de Matemática na EPJA. A pesquisadora realizará o acompanhamento de todos os procedimentos e atividades desenvolvidas durante o trabalho.

Sua participação é voluntária e não haverá compensação em dinheiro pela sua participação. A qualquer momento o (a) senhor (a) pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa ou desistência não lhe trará nenhum prejuízo profissional, seja em sua relação ao pesquisador, à Instituição em que trabalha ou à Universidade Federal de São Carlos.

Todos os participantes desta pesquisa, serão maiores de idade e por isso não será necessário autorização de seus responsáveis.

As perguntas não serão invasivas à intimidade dos participantes, entretanto, esclareço que a participação na pesquisa pode gerar estresse e desconforto como resultado da exposição de opiniões pessoais em responder perguntas que envolvem as próprias ações, além de poderem sentir cansaço, falta de compreensão de alguns conceitos trabalhados durante a pesquisa. Também podem surgir, constrangimento e intimidação, pelo fato da pesquisadora trabalhar na mesma rede de ensino, atuando como professora de uma sala de EPJA.

Todas as informações obtidas através da pesquisa serão confidenciais, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação em todas as etapas do estudo. Caso haja menção a nomes, a eles serão atribuídos pseudônimos, com garantia de anonimato nos resultados e publicações, impossibilitando sua identificação.

Solicito sua autorização para gravação em áudio das entrevistas, todos os áudios serão utilizados somente pela pesquisadora e pelos orientadores, e para a utilização na pesquisa serão transcritos. É importante ressaltar, que de forma alguma

será feito, registro por meio de gravação de imagens. Depois de transcrita será apresentada aos participantes para validação das informações. A transcrição das gravações feitas nos encontros dos grupos será realizada na íntegra pela pesquisadora.

Você receberá uma via deste termo, rubricada em todas as páginas por você e pelo pesquisador, onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal. Você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação agora ou a qualquer momento.

Se você tiver qualquer problema ou dúvida durante a sua participação na pesquisa poderá comunicar-se pelo telefone (019)3542-1108. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Se o(a) senhor(a) se sentir suficientemente esclarecido a respeito dessa pesquisa, seus objetivos, benefícios e eventuais riscos, convidamos a assinar este Termo, elaborado em duas vias, sendo que uma ficará com o(a) senhor(a) e outra com a pesquisadora responsável.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Araras (SP), _____ de _____ de 2019.

Assinatura da Pesquisadora Responsável

Assinatura do(a) participante

Título do projeto: “Educação matemática e transformação social: interação entre professores e alunos no ensino de matemática na Educação de Pessoas Jovens e adultas (EPJA¹)”,

Aluno/Pesquisador: Maria Caroline Lima de Souza

Aluna do curso de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática – UFSCar – Araras-SP

Dados para contato: (19) 99185-1369 **E-mail:** mcaroline.lima@hotmail.com

Dados do participante:

Nome: _____

Data de Nascimento: _____ / _____ / _____

Endereço:

Instituição de Ensino: _____ **Ano:** _____

ANEXO 3 – APROVAÇÃO DA PLATAFORMA BRASIL



UFSCAR - UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SÃO CARLOS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Interação dialógica de professores e alunos sobre conhecimentos de matemática na Educação de Pessoas Jovens e Adultas

Pesquisador: Maria Caroline Lima de Souza

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 08627319.7.0000.5504

Instituição Proponente: Centro de Ciências Agrárias

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.269.172

Apresentação do Projeto:

O projeto intitulado " Interação dialógica de professores e alunos sobre conhecimentos de matemática na Educação de Pessoas Jovens e Adultas" foi bem elaborado em sua revisão, ilustrando a relevância do tema.

Objetivo da Pesquisa:

No projeto e TCLE (docentes/gestores e alunos), as pesquisadoras esclarecem que o objetivo principal é "Este trabalho busca evidenciar os conhecimentos transformadores da interação entre professores e alunos no ensino de matemática na EPJA."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Quanto aos riscos, a pesquisadora esclarece que "As perguntas não serão invasivas à intimidade dos participantes, entretanto, esclareço que a participação na pesquisa pode gerar estresse e desconforto como resultado da exposição de opiniões pessoais em responder perguntas que envolvem as próprias ações, além de poderem sentir cansaço, falta de compreensão de alguns conceitos trabalhados durante a pesquisa. Também podem surgir, constrangimento e intimidação, pelo fato da pesquisadora trabalhar na mesma rede de ensino, atuando como professora de uma sala de EPJA."

Quanto aos benefícios, a pesquisadora informa que "Sua participação nessa pesquisa auxiliará na

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9683

CEP: 13.565-905

E-mail: cephumanos@ufscar.br



obtenção de dados que poderão ser utilizados para fins científicos, proporcionando maiores informações e discussões que poderão trazer benefícios para a área da Educação, para a construção de novos conhecimentos e para a identificação de novas alternativas e possibilidades para o ensino de Matemática na EPJA. A pesquisadora realizará o acompanhamento de todos os procedimentos e atividades desenvolvidas durante o trabalho."

Assim, os riscos mínimos e benefícios foram apresentados

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisadora apresentou em seu projeto de pesquisa as questões de interesse, por meio de roteiro de questões para alunos (todos adultos) e docentes e gestores da referida escola para adultos. Apresentou carta de coparticipação da escola e folha de rosto foi assinada pela Diretoria do respectivo Centro.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A pesquisadora atendeu a praticamente todas as observações apresentadas no parecer anterior. No entanto, em sua carta-resposta, a pesquisadora esclareceu que "Elucidamos, que em momento algum será feita gravação em vídeo, somente em áudio". Porém, a forma escrita no TCLE está dúbia.

Trecho extraído do TCLE ajustado (após 1º parecer) pela pesquisadora:

"Solicito sua autorização para gravação em áudio das entrevistas, todos os áudios serão utilizados somente pela pesquisadora e pelos orientadores, e para a utilização na pesquisa serão transcritos. É importante ressaltar, que de forma alguma será feito, registro por meio de gravação de imagens...."

Neste caso, como a própria pesquisadora esclareceu na carta-resposta, ela não tem interesse na gravação de imagem e somente voz para registro das observações. Por isto, recomenda-se fortemente que o TCLE seja ajustado para este item. Talvez substituir o termo "de alguma forma" pelo termo "não". Isto pode resolver a questão apresentada.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto Aprovado na condição de Ajustar o TCLE, esclarecendo que não haverá gravação de

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9683

E-mail: cephumanos@ufscar.br

Continuação do Parecer: 3.269.172

imagem, pois esclareceu na carta-resposta que tem interesse somente no registro das informações em áudio (voz). Desta forma, após este ajuste, seu TCLE cumpre todos as exigências apontadas pela Resolução 466/2012.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1288002.pdf	28/03/2019 23:14:44		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termodeconsentimentolivreeesclarecido_alunos.docx	28/03/2019 23:14:17	Maria Caroline Lima de Souza	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_p.docx	28/03/2019 23:14:02	Maria Caroline Lima de Souza	Aceito
Outros	cartaresposta.docx	28/03/2019 23:09:53	Maria Caroline Lima de Souza	Aceito
Outros	cartadeautorizacao.pdf	28/03/2019 22:32:03	Maria Caroline Lima de Souza	Aceito
Folha de Rosto	ScanPlataformabrasil.pdf	11/02/2019 20:39:01	Maria Caroline Lima de Souza	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_mestrado.docx	11/02/2019 20:32:15	Maria Caroline Lima de Souza	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO CARLOS, 16 de Abril de 2019

Assinado por:
Priscilla Hortense
(Coordenador(a))

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

UF: SP

Telefone: (16)3351-9683

CEP: 13.565-905

Município: SAO CARLOS

E-mail: cephumanos@ufscar.br

APÊNDICES

Apêndice 1 - Transcrição Grupo Focal de Professores

Pesquisadora, Professora 1, Professora 2, Professora 3, Professora 4, Professora 5

Encontro realizado dia dezesseis (16) de junho de dois mil e dezenove, após a finalização do Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC), duração cerca de 60 minutos.

Coordenadora: As professoras dos anos iniciais podem ficar aqui na sala porque vamos fazer agora nossa entrevista para a Carol usar no mestrado dela, eu já dei todos os informes que precisava e quem precisar de mim vou estar na minha sala arrumando a ata pois, esqueci de colocar que ela ia fazer entrevista hoje. Os outros professores podem ir fazendo o que precisam adiantar.

Pesquisadora: Muito obrigada meninas por participarem da pesquisa, é muito importante a participação de vocês. Só preciso que vocês assinem por favor o termo de consentimento para autorizar a participação de vocês na pesquisa. Mas antes eu vou ler com vocês para que vocês possam entender todo o procedimento e objetivo da pesquisa.

Professora 1: Carol, não precisa ler nós vamos lendo e aí assinamos e te entregamos, assim não demoramos tanto pois precisamos jantar.

Pesquisadora: Tudo bem.

Professora 2: Carol estou com duas vias é isso mesmo?

Pesquisadora: Sim, uma via vocês me devolvem a outra fica com vocês.

Professora 5: Carol, a minha já está pronta posso entregar? A de vocês também está aí já pego também pra entregar tudo de uma vez.

Pesquisadora: Obrigada meninas. Podemos começar então, são só algumas perguntas e caso vocês não se sintam confortáveis, não precisam responder, ou então digam que não se sentem confortáveis.

Professora 2: Olha lá hein, vou falar mesmo (risos)

Pesquisadora: Bom então a primeira pergunta é como são as aulas de matemática de vocês?

Professora 2: Xiiiiiii

Professora 1: Mas em que sentido?

Pesquisadora: Assim, como vocês preparam uma aula de matemática? O que vocês levam em conta para preparar uma aula de matemática?

Professora 1: O que eles já sabem, né?

Professora 5: O conhecimento prévio

Professora 1: Isso, tem que levar em conta o conhecimento prévio deles e depois a gente tenta melhorar isso, as dificuldades deles que eles apresentam, eu pelo menos faço isso.

Professora 3: Eu também faço isso, levo em consideração o conhecimento prévio deles, faço muita pesquisa, pra saber como posso ensinar as várias hipóteses e possibilidades. Porque a gente tem que ter o plano A, B, C, D, pra poder ajudar os alunos, mas se mesmo assim não der certo eu pergunto pra outros, porque é sempre estudando pra poder ensinar.

Pesquisadora: A gente tem que estudar pra poder fazer né, eu vejo isso com a minha turma, pois também tenho que fazer assim, pra poder atingir os objetivos, senão eu não consigo, eu tenho que levar em conta tudo na hora de preparar as aulas.

Professora 4: Pra preparar em levo em conta o conhecimento prévio deles também, conforme vai evoluindo a aula vou trabalhando com as dificuldades deles pra poder ajudar.

Professora 5: A gente tem que levar em conta o conhecimento prévio deles e de acordo com o nível de cada um, porque às vezes são vários conhecimentos e várias aulas em uma né, às vezes a gente tem que fazer três preparações em uma, pra uma aula só, pra conseguir atingir todo mundo.

Pesquisadora: E você Professora 2, como prepara a aula dos seus alunos?

Professora 2: Como eu vou ensinar ou como eu vou dar a aula?

Pesquisadora: Como você prepara, o que você leva em conta pra fazer a aula pros seus alunos?

Professora 2: Olha eu levo em conta o que eles precisam de conhecimentos, as necessidades deles, o que ele vai usar na vida dele, bem enxugadinho e do mais a mais o básico do básico, porque com eles precisamos usar uma estratégia diferenciada, senão eles não conseguem entender.

Pesquisadora: Entendi, então de certa forma, o conteúdo que você trabalha é mais resumido pra que eles possam compreender a matéria?

Professora 2: Sim, não adianta eu ficar enchendo eles de coisas que não vão ser úteis ou que eles não vão entender então eu deixo mais enxuto e assim fica mais simples pra eles e eles conseguem levar pra cotidiano deles, porque aqui temos 6 meses pra condensar o que normalmente é visto em um ano.

Pesquisadora: Sim com certeza é pouco tempo. Bom, a próxima pergunta é os alunos participam das aulas de matemática? Eles interagem? E como vocês percebem que eles fazem isso?

Professora 5: Olha pensando nos meus eles interagem muito, principalmente aqueles que têm bastante dificuldade, já vem com essa curiosidade de querer saber, principalmente agora que tá pra abrir um concurso público na cidade, e eles estão querendo fazer a prova.

Pesquisadora: Eu percebo isso na minha sala, os meus também estão querendo muito prestar essa prova.

Professora 5: Sim, então eles vêm perguntando se eu sei o que vai cair na prova, se eu posso ensinar algumas coisas, porque eles querem aprender especificamente aquilo pra estar estudando pra prova.

Professora 1: Os meus participam bastante, eles têm bastante dúvidas, principalmente em divisão, mais eles se esforçam muito pra fazer, pra tentar resolver e quando eles não conseguem daí a gente vai resolver junto na lousa, tendo alguma necessidade a gente resolve, conversa, mas eles participam bastante, eles tem muita vontade mesmo.

Professora 3: Por ser aluno da EJA, eles já possuem os conhecimentos prévios das operações básicas, mais é tudo mental, tudo no cálculo mental, o cálculo deles é mental, eles nunca fizeram nenhuma operação básica escrita, aí a curiosidade deles

é enorme quando vão aprender matemática aqui, agora tem uns que tem dificuldade e faz mentalmente com facilidade, mas tem dificuldade pra poder fazer as operações básicas escritas.

Pesquisadora: Eu vejo que eles realmente têm bastante dificuldade de passar no papel os cálculos que eles fazem super bem mentalmente.

Professora 4: Os meus alunos interagem, eles são participativos, mas eles não compreendem o que é falado pra eles, porque a minha sala é diferente é uma sala de alunos especiais, então tudo é difícil.

Professora 5: Os meus interagem muito, muito, quando você vai ver tem dois fazendo junto é uma benção, mais têm dificuldade, tem gente que não consegue avançar na conta de mais e tá no quinto ano, esse semestre mesmo tem “meia” dúzia que não vai mudar de ano, parece que eles tem uma trava ali, e eu nem tô falando de divisão isso aí em nem chego.

Pesquisadora: Devido ao nosso tempo acaba sendo difícil muitas vezes chegar em divisão, eu ainda tenho dificuldade para conseguir chegar com os meus alunos, até mesmo a questão de “emprestar” em matemática é um desafio, por que eles não conseguem compreender aquele procedimento.

Professora 5: Isso são os que já sabem, porque tem aquele povinho que enrosca e aí não consegue, mais eles se ajudam muito e se precisar eles fazem juntos e um tenta explicar pro outro ali do jeito deles pra ver se o outro entende e aí vão fazendo em grupo.

Professora 1: Você tá anotando? Porque depois como você vai fazer?1

Pesquisadora: Não precisa tá gravando, aí depois vou ouvir pra transcrever?

Foi necessária a interrupção da entrevista, para pedir para alguns professores que estavam perto da sala, não fizessem tanto barulho pois, estavam atrapalhando o grupo focal.

Pesquisadora: Bom meninas, vamos voltar, quais são os conhecimentos matemáticos vocês esperam que os alunos possam aprender nas aulas de matemática?

Professora 1: Eu espero que eles tenham pelo menos a noção do básico, assim, que eles tenham a noção de cálculo mental, mais na hora de transferir para o papel eles não conseguem calcular as contas e eu quero que eles saiam pelo menos sabendo fazer as contas de cabeça e no papel, entendendo as quatro operações, é sinceramente o que eu espero, pelo menos o básico.

Pesquisadora: Então o que você espera é que eles aprendam pelo menos o básico do básico.

Professora 2: Isso.

Professora 4: É isso mesmo, o básico sabe, as quatro operações mais básicas, e o que eles vão levar pra vida, tudo sabe, porque um pouco eles já sabem.

Professora 5: É exatamente isso sabe, que elas tão falando, eles fazem de cabeça, como o meu aluno mesmo o seu José, ele foi fazer uma conta de mais outro dia e ele começa da esquerda pra direita, e o duro é que a conta dele deu certo, não sei de que jeito mais deu certo o resultado, mas ele começa ao contrário.

Professora 3: É probabilidade que eles fazem. Sem saber eles estão aplicando esse conceito matemático.

Professora 5: Então a gente espera que pelo menos aprenda o básico né, por que eles já sabem bastante coisa, então aprendendo o básico eles vão conseguir se “virar”.

Pesquisadora: E você professora 2, quais são os conhecimentos matemáticos que você espera que seus alunos aprendam?

Professora 2: O mínimo né, como diz uma professora amiga minha, ensina as quatro operações e bola pra frente, mais enfim, depois na prova cobra tudo que eles cobram da série né, então assim eu tô passando mais coisa do que eu gostaria né, e não consigo focar no mínimo que é o essencial, né, porque a cobrança vem de qualquer jeito, mas traduzindo, sabendo fazer as quatro contas e entendendo uma situação problema, estaria de bom tamanho.

Pesquisadora: Seria o aluno ideal pra você?

Professora 2: Sim

Professora 3: Bom, pra mim também é o que elas estão falando, sabendo as quatro operações tá bom, a gente sabe que alguns até querem ir além mais, não é todo mundo né, vamos falar, trinta por cento só o resto não.

Professora 2: É eles querem aprender sobre juros, sobre porcentagem, porque isso aparece no dia a dia deles, tem uma turminha que aprende se você pegar firme, e esses conteúdos aparecerem na prova, e a gente vai dar, mais uma boa parte da classe é o básico, e se ele conseguir isso estaria ótimo, mais tem gente que dá conta de mais.

Pesquisadora: E vocês acreditam que quando eles entram na escola eles possuem conhecimentos matemáticos?

Todas: Sim

Professora 4: Com certeza

Professora 2: Claro, é adulto né gente, eles vão no mercado, eles fazem lista de compra, pagam conta, recebem.

Professora 1: A maioria deles é tudo no concreto, mas eles sabem somar, subtrair, dividir, eles se viram.

Pesquisadora: O que vocês estão dizendo é que eles precisam da matemática pra tudo e por isso já possuem conhecimentos?

Todas: Isso

Pesquisadora: E o que vocês acham que pode atrapalhar os alunos a aprenderem matemática na EJA? O que acontece que às vezes pode atrapalhar na aprendizagem de matemática?

Professora 1: Cansaço. Os meus pelo menos é o cansaço, porque muito vem direto do trabalho e jantam aqui na escola.

Professora 3: Cansaço, a dificuldade para aprender a ler e escrever, porque na matemática também você tem que aprender a ler e a escrever.

Professora 5: Sim, porque se ele não interpretar o que tá escrito ali no exercício, ele não vai conseguir fazer.

Professora 1: Matemática de sexta também não funciona na minha sala.

Professora 5: Na minha também não.

Professora 2: Acho que falta também ele entender, poder relacionar com o seu dia a dia, quando é coisa que ele sabe, que ele gosta, fica mais fácil dele entender. Agora quando vem um conteúdo que ele não entende, até a gente fica, nossa porque eu aprendi tal coisa, nunca usei aquilo, então se fizer sentido aquilo que ele tá aprendendo ajuda bastante. Porque quando não faz sentido fica difícil.

Pesquisadora: Vocês acham que ajuda ou atrapalha quando seus alunos demonstram os saberes que eles têm de conteúdos matemáticos dentro da sala de aula? Por exemplo, quando a gente tá passando uma conta de adição e o aluno já sabe aquilo, por que ele é comerciante, isso vai ajudar ou atrapalhar no momento da explicação para os outros alunos?

Professora 5: Às vezes atrapalha, eu acho, porque, às vezes corta o “fio da meada” né.

Professora 3: É porque os que não sabem vão se sentir minorizados, ele se sente perdido porque o outro já vai dar a resposta direto e ele que não sabe, fica “pô” eu não vou nem perguntar, já fica inibido.

Professora 5: Aí no meu modo de ver também, eu acho assim também, em certos casos, até pode ajudar porque a familiaridade da pessoa explicar aquilo, às vezes é o contexto da realidade da pessoa que não aprendeu ainda, então às vezes ele vai aprender do jeito que aquela pessoa tá ensinando e não do jeito que eu quero.

Professora 3: Às vezes eu deixo um que já aprendeu, explicar pro outro, pra ver se ele entende melhor.

Pesquisadora: Vocês acham que uma outra visão assim pode ajudar? Por que daria uma outra visão de mundo para o aluno que está com dificuldade?

Professora 3: É dá uma outra experiência pro aluno que têm dificuldade.

Professora 2: Eu acho que ajuda, ajuda com o que eles têm, o que eles trazem né, só acrescenta, ajuda bastante.

Pesquisadora: Você acredita que dá uma nova visão?

Professora 2: Isso, permite uma contribuição pro colega que está com dificuldades.

Professora 3: É os meus, aqueles que aprendem mais rápido, circulam pela sala pra poder ajudar os outros.

Pesquisadora: A gente precisa deles porque eles ajudam bastante os colegas que têm dificuldade, e precisamos deles também porque senão não damos conta.

Professora 2: É isso, eu tenho um aluno que ele sabe de tudo, não tem uma coisa que você não vai falar que ele não sabe, que é o Reginaldo, e ele sabe tudo, você vai falar e ele já sabe, mas tudo assim, ele sabe de tudo. Ele já trabalhou em todos os lugares possíveis. Eu só tenho que tomar cuidado com ele para ele não tomar meu lugar né. Mais de maneira geral, ele tem experiência, ele já viveu em vários lugares, ele conhece, tudo. Quase tudo que eu falo ele já sabe, já viu, já trabalhou, então eu acho que ajuda, só tem que tomar cuidado.

Pesquisadora: Sim, porque algumas vezes eles acham que conhecem ou sabem, mais não é daquele jeito, mas também é bacana pra poder discutir o assunto.

Professora 2: Sim, mas às vezes é complicado porque ele interrompe a aula, às vezes ele discorda de mim, igual, um outro exemplo de uma outra situação, na cozinha lá, ele já cozinhou, então tem hora que é como se ele tivesse dando aula mesmo.

Pesquisadora: Em alguns momentos você sente que ele toma sua frente?

Professora 2: Sim, toma.

Professora 1: Carol, qual é a próxima pergunta, porque já, temos que ir jantar?

Pesquisadora: Bom, o que vocês acham que ajuda os alunos a aprender matemática?

Professora 1: Na minha opinião, eu acho, que assim, você tem que trazer o que eles usam no dia a dia pra atividade, a realidade deles do dia a dia é fundamental, ajuda bastante, na minha opinião é isso pelo menos pra mim.

Professora 5: Eu também concordo.

Professora 2: Eu não ouvi a pergunta.

Pesquisadora: O que vocês acham que ajuda os alunos a aprender matemática?

Professora 2: É isso aí, a realidade dele, tentar trazer o dia a dia deles para sua aula, porque é isso que vai ajudar.

Professora 3: Sim porque aí ele entende você pode colocar qualquer coisa das quatro operações e falar em dinheiro, aí eles conseguem, sempre mais tratando em dinheiro porque é a situação que eles vivem.

Pesquisadora: O que vocês estão dizendo é que é muito importante se pautar em conhecimentos da realidade?

Professora 5: Isso, é a necessidade, por exemplo, o litro do combustível, a maioria dirige e sabe né, sobre o preço do litro do álcool, eles têm que saber o que compensa mais, o que tá mais barato, tem que saber fazer a conta né?

Professora 3: E não é só isso, eles têm que ir no mercado, fazer compra, eles têm as necessidades do dia a dia.

Pesquisadora: Vocês estão dizendo sobre aquilo que eles já conhecem, que já é próprio deles?

Professora 1: Sim, exatamente.

Pesquisadora: Eu entendo pelo que vocês estão falando, que eles criam maneiras de fazerem seus próprios cálculos no dia a dia, é isso?

Professora 4: Sim, eles vão se virando.

Pesquisadora: E assim, quando vocês pensam em ensinar matemática, o que vocês têm como sonho? O que vocês pensam, assim, poxa, eu queria poder ter isso, ou eu queria poder fazer isso?

Professora 1: Ábaco. Ábaco com certeza (risos).

Professora 5: Ah todo o possível e imaginável, que puder ajudar na dificuldade deles.

Professora 3: Olha, eu nem penso em coisa material, sabe. Eu penso assim, num meio ou uma forma mágica de conseguir explicar o que eles precisam aprender. Porque não é o material, é realmente o entendimento, porque que é feito daquele jeito e não de outro.

Professora 5: Você tá falando da interpretação deles né?

Professora 3: Isso, a interpretação deles.

Professora 5: É porque a matemática, ela é assim, como eu posso dizer, ela é concreta né, e às vezes você fala assim, um número, e eles têm que ver, eles precisam ver aquele número, sentir, tocar, pra saber que aquilo é aquilo, que dois é dois.

Professora 1: Eu queria assim, uma brinquedoteca só de matemática.

Professora 3: É por que assim, se você fizer pra ele, você tem um lápis mais um lápis, quantos lápis você tem? Ele fala um lápis mais um lápis.

Pesquisadora: Mais de certa forma ele acaba estando certo. (Risos)

Professora 1: Carol faz a próxima pergunta, porque precisamos jantar.

Pesquisadora: Ah sim só tem mais uma e aí libero vocês. Como seria uma aula ideal de matemática pra vocês?

Professora 1: Que você passasse os conteúdos e todo mundo assimilasse, entendesse, e no outro dia não esquecesse.

Professora 4: Nossa com certeza, seria maravilhoso que eles não esquecessem o que a gente fala.

Todas: Não esquecesse (Risos).

Professora 5: Nem no outro dia né? Que a gente terminasse de explicar e eles lembrassem, já na hora né?

Professora 4: Os meus são igual aquele filme como se fosse a primeira vez e a Dory, passei, no outro dia eles dormiram, e já não lembra mais nada.

Pesquisadora: Eles não retêm?

Professora 4: Não.

Pesquisadora: E por fim, vocês acham que os conteúdos de matemática eles podem transformar a realidade social dos alunos? Como?

Professora 5: Ah pode né, porque tem muita gente que é passada pra trás né, principalmente a pessoa que não tem noção.

Professora 3: Pessoa que não conhece, que não sabe nada é enganada, só que todo conhecimento, toda aprendizagem melhora a vida da pessoa, melhora até a autoestima né.

Professora 1: Às vezes, quando você dá alguma coisa que não é da realidade deles, eles ficam encantados.

Professora 5: Eles gostam muito, ficam muito felizes, eles amam o novo.

Pesquisadora: Sim, eu vejo que os olhos dos meus brilham quando aprendem algo novo.

Professora 2: Exatamente, tudo ajuda né, tudo acrescenta e é o crescimento deles, em qualquer área não só na matemática.

Pesquisadora: Meninas muito obrigada, vocês ajudaram muito, vocês não têm noção do quanto sou grata por vocês terem topado participar.

Professora 5: Jura que bom, qualquer coisa é só falar com a gente.

Apêndice 2 – Transcrição Grupo Focal de Gestores da Escola (Diretor e Coordenadora)

Entrevista realizada no dia dezesseis de maio, no período da noite, logo após a entrada dos alunos da EJA.

Diretor (D); Coordenadora (C); Pesquisadora (P)

P: Muito obrigada por me receberem e aceitarem fazer a entrevista.

C: Não eu já tinha falado pra você que o que a gente puder ajudar nós estamos aqui.

P: Muito obrigada. Podemos começar a entrevista então?

D: Claro, podemos.

P: A primeira pergunta então, é quais são os conhecimentos de matemática que vocês esperam que os alunos da EJA saiam da escola sabendo?

C: É os conhecimentos estão descritos na proposta da EJA né, na Educação de Jovens e Adultos que está presente na proposta do Estado de São Paulo e da prefeitura, e cada classe da EJA tem um objetivo, uma expectativa a ser atendida e o conteúdo que deve ser ensinado, e nelas a gente encontra as operações, resolver situações problemas e mesmo em matemática independente da proposta sempre tem que estar ligado com o cotidiano do aluno, com a vivência dele, como listas de supermercado, contas do dia a dia como água, força, tem que estar se inserindo nessa vivência, nessas coisas que fazem parte deles em situações matemáticas em sala de aula, né? Se eu for no supermercado, quanto que eu vou ter de troco, pra isso ele tem que ter noção da adição, da subtração, que estão anexados na proposta.

D: A gente também espera que os conteúdos sejam trabalhados de forma bem abrangente pra que o aluno que tenha a intenção de prosseguir nos estudos tenha condição de fazer o ensino médio, chegar a uma faculdade... Então a nossa preocupação é que os professores possam tirar o máximo dos alunos, aplicando todos os conteúdos como se ele estivesse no ensino regular. É até um exemplo disso, no último semestre nós tivemos dois alunos que prestaram o ENCEJA, e saíram daqui do nono ano, finalizando o ensino médio através do ENCEJA, graças a termos essa aplicação do conteúdo da forma mais completa possível.

C: Isso mesmo, e também foi realizado em HTPC várias oficinas de atividades matemáticas, pra poder ajudar de maneiras lúdicas, de maneiras a utilizar o concreto, com aqueles alunos que têm dificuldade, então foi trabalhado a tabuada de uma maneira coletiva na construção da compreensão da tabuada como sendo a adição de várias parcelas iguais, com fichas escalonadas, para que eles pudessem entender a questão da composição e decomposição, o jogo nunca dez, com material dourado, o tapetinho, que são propostas de atividades do PNAIC, que é o PNAIC de matemática, que eu por ser coordenadora pude participar do curso, fiz o curso e adaptei o curso, pra poder passar em HTPC para os professores da EJA.

P: Sim, eu me lembro de alguns materiais. E vocês acreditam que antes dos alunos entrarem aqui na escola pra cursar o EJA, eles já tinham conhecimentos matemáticos?

C: Tem, tem porque a partir daí a gente trabalha em HTPC, muito, principalmente nos primeiros contatos a gente leva muito em consideração isso, que são os conhecimentos prévios dos alunos, é importante conhecer o aluno, aquilo que ele sabe, aquilo que ele tem da vivência e a partir daí, de acordo com a proposta o professor deve caminhar a adaptar as atividades para a EJA.

D: Até porque este aluno, apesar dele ter um atraso na escolaridade, ele está vivendo em sociedade né? Então ele precisa lidar com situações financeiras o tempo todo, ele recebe, ele vai no supermercado, ele faz compra o tempo todo, recebe troco o tempo todo, e pra isso ele precisa saber troco, saber se recebeu o troco corretamente, tem alguns alunos da EJA, que trabalham na construção civil e sabem as vezes fazer cálculos complicados da maneira prática, para fazer, medir uma área, e de repente na teoria não tenha visto isso, então, aí entra o que a Coordenadora falou de fazer uma amarração do conhecimento prévio deles com os conteúdos.

P: Então pra vocês é importante que eles possam ter acesso aos conhecimentos de conteúdos mais complicados, não ficando apenas no básico ou simples?

C: Isso, está na proposta que eles precisam saber de vários conteúdos na escola, não só o simples.

P: Pensando agora nos professores, quando eles estão numa sala de aula e os alunos começam a interagir bastante, mostrando o que eles sabem, isso vai acrescentar ou atrapalhar a aula?

D: Ao meu ver sem dúvida, vai acrescentar.

C: Acrescentar sempre, porque são muitos alunos e todos com vivências diferentes, então cada um é uma vivência, cada um é de um local, tem muitos que são de outros estados, então tudo o que é compartilhado e que há essa interação é bom e ajuda a desenvolver ainda mais, um fato recentemente, que uma das nossas professoras de matemática, está produzindo com os alunos um lapbook ¹⁰matemático, o que eles aprenderam, o que eles estão desenvolvendo em matemática, eles estão colocando de uma maneira mais lúdica, de uma maneira mais sintetizada em tópicos, em jogos, pensando numa outra maneira de estar apresentando a matemática para os demais alunos.

P: E o que vocês acham que pode atrapalhar o processo de aprendizagem de matemática para os alunos da EJA?

C: Olha, o que atrapalha é eles esquecerem a maneira como aprenderam, a maneira tradicional, hoje em dia a gente ensina de uma outra forma e eles acabam entrando em conflito, por exemplo, quando você vai fazer uma adição com agrupamento eles têm dificuldade porque eles aprenderam com aquele “vai um”, mais o que é esse “vai um”? Eles não sabem, pra eles é não coube aqui “vai um” lá em cima mesmo, e eles juntam tudo, aí a gente trabalhando em oficinas no HTPC, até mesmo na formação atual dos professores esse “vai um”, não é que “vai um”, esse “vai um” é a troca de unidades por dezenas, as unidades, você vai trocar dez unidades por uma dezena, então os números são agrupados e a base é dez e tem a ordem dos números, as ordens das classes, e esses ordens tem que ser respeitadas, e aí eles às vezes ficam nesse conflito de “vai um”, “tira um”, “corta um” na subtração, e por isso eles acabam tendo um pouquinho mais de dificuldade, por conta desta escolarização tradicional que eles têm, porque pra eles pra aprender é só na lousa, com giz, com cópia, ficando com a mão cansada, são contas lotadas de números... Mas, não é isso, o professor é orientado a estar passando situações da vida deles, do cotidiano, situações

¹⁰ Lapbook: são livros dobráveis que auxiliam na revisão de conteúdos que estão sendo trabalhados em sala de aula e podem ser feitos com vários materiais

matemáticas, situações-problemas né? E eles tem que resolver a partir daí sistematizando com uma conta e finalizando essa conta, e que pra finalizar, tem um procedimento, uma regra, que na época deles não era explicada era imposta. Então nossa dificuldade é essa, mas a partir do momento em que eles compreendem a atividade e o desenvolvimento flui.

D: É isso, e também, eu não sei se a palavra seria atrapalha ou dificulta na aprendizagem de matemática, a questão da necessidade entre fazer a ponte entre o abstrato e concreto. É até por isso, voltando na pergunta anterior, que você perguntou se acrescenta a participação e a interação de trazer relatos do que eles já aprenderam sempre vai enriquecer, porque de repente traz situações do concreto pra poder ajudar o outro que está tendo dificuldades, em perceber aquele abstrato, a abstração de algo que é concreto, porque a matemática você tem que conseguir fazer essa relação, facilita pro outro que não viveu esta situação conseguir perceber, enxergar naquela determinada situação a dificuldade que ele estava tendo. Então de repente, essa ponte da abstração pro concreto que é uma dificuldade, porque geralmente, os alunos adultos já têm uma formação pra sobreviver dentro daquilo que eles precisam matematicamente falando, então quando trazemos coisas novas para eles, também trazemos essas dificuldades, mais faz parte do aprendizado em toda a situação.

P: E pra vocês o que ajuda os alunos a aprenderem matemática?

C: As estratégias dos professores, o primeiro que ajuda é conhecer o aluno, a partir daí o professor vai se organizando, vendo recursos, meios, para que possa atingir, aquilo que é esperado.

D: É eu acredito que, mais uma vez voltando, a questão de trazer situações cotidianas, do dia a dia deles, essa preocupação dos professores de usarem estratégias pra poder construir novos conceitos e novas formas de resolução de problemas é um pouco diferente do que eles já aprenderam a muitos anos atrás e aquilo lá já está consolidado na forma deles resolverem, então são as estratégias que vão estar auxiliando bastante e como a Coordenadora falou, no início as estratégias propostas em HTPC, em oficinas, são fundamentais pra tentar trazer novas possibilidades que estimulem e facilite este aprendizado.

P: E quais são os sonhos que vocês como gestores da escola possuem para a EJA?

D: Ah o meu sonho é que todos os alunos consigam se formar muito bem, com todos os conhecimentos possíveis para aqueles que tiverem a pretensão possam seguir seus estudos, de forma a alcançar todo o sucesso possível, porque o sucesso de cada aluno que sai daqui é o nosso sucesso também. Então o sonho deles é o nosso sonho também, e que eles possam alcançar tudo o que eles almejam e possam prosseguir no estudo pra conseguir melhorar sua qualidade de vida, conquistando melhores condições no mercado de trabalho.

C: Bom ele falou tudo né?

P: Mais assim, também tem algum sonho de cursos, oficinas, passeio/viagem, ou alguma alteração estrutural, que vocês sonham em fazer aqui na escola, para atender especificamente os alunos da EJA?

D: O nosso sonho, um dos nossos sonhos na verdade, que a gente conseguiu em alguns momentos realizar é conseguir acoplar no ensino da EJA, outras possibilidades além daquilo que existe no ensino formal, um exemplo, nós gostaríamos muito que a escola pudesse oferecer aprendizagem de informática para os alunos, e em alguns momentos nós conseguimos parcerias com alguns estagiários das Universidades que vem fazer estágio aqui, e aí eles fazem monitoria e ensinam conceitos básicos, como Word, fazer uma tabela no Excel, acessar a internet, que hoje em dia são conhecimentos muito importantes e ajudam a conquistar outras posições no mercado de trabalho. Então isso pra gente já é uma conquista, mas a gente também sonha em relação a EJA, de conseguir tornar ela um pouco mais prática em relação a coisas de aprendizagem voltadas para o mercado de trabalho, quase com uma pontinha no curso técnico, trazendo para eles algumas oportunidades neste sentido. Mais isso ainda é só um sonho nosso, porque pra fazer isso teríamos que repensar o currículo, porque temos uma restrição de horário, o pessoal que frequenta aqui a noite tá trabalhando durante o dia, sai correndo do trabalho e chega aqui em cima da hora, com fome, e precisa de tempo pra poder se alimentar, então pra tudo isso acontecer precisa ser pensado pro futuro e são propostas que precisam ser apresentadas para secretaria de educação, pra ver se pode fazer essas adaptações, se é possível né?

P: Como vocês acham que seria uma aula ideal de matemática pra EJA? Se vocês fossem orientar os professores, o que vocês acham que seria importante?

C: Bom, pensando na formação que tive na Uniararas, porque eu tive três semestres direcionados só em matemática para Educação Infantil, Fundamental I e Fundamental II, então pra mim, uma aula prática ideal, foi o que eu já propus em HTPC, que seja aquela em que a gente possa sair da rotina, porque pra aprender não é só na sala de aula, é principalmente usar os espaços, se eu for ensinar a calcular a área eu não preciso só dar ela por escrito, eu posso levar eles na quadra da escola, dar uma trena deixar eles medirem, visualizarem o espaço, eles medirem o espaço, eles calcularem o espaço, eles precisam fazer parte da construção da atividade, não serem apenas executores porque a matemática é muito mecânica e sistemática, então dois mais dois é quatro, mais eu posso usar objetos, coisas pra somar, pra que o aluno entenda o que quer dizer esse quatro, na hora do refeitório por exemplo eu posso pegar quatro pratos, aí faço dois pratos pra minha amiga, mais dois pratos pra mim é igual a quatro pratos, então você está utilizando os objetos, as coisas que tem na escola, a gente sabe que por causa do conteúdo nem sempre isso é possível, mais de vez em quando, é importante estar utilizando jogos, computadores, porque a gente tem a sala de informática aqui, e lá você pode trabalhar várias coisas diferentes, com Excel, e lá você consegue planejar com eles como usar a renda familiar, pensando o salário deles, quanto eles podem gastar, o valor das contas... Então assim, você parte por um lado mais prático, mais não deixa de cumprir com o currículo base proposto, então você dinamiza, utiliza outros espaços, como quadra, biblioteca, laboratório de ciências, porque nas ciências também tem matemática, ontem mesmo nos tivemos uma experiência muito rica, ontem não na quarta-feira, porque as professoras da sala multisseriada e do quinto ano, utilizaram a matemática de uma maneira diferente, na receita, então elas trabalharam a receita com os alunos, compraram os ingredientes, os alunos executaram e experimentaram a receita e depois fizeram situações matemáticas com as quantidades utilizadas na receita. Então isso foi muito enriquecedor, eles gostaram e compreenderam porque uso tanto de um e outro tanto de outro, e isso é noções de medida utilizando uma receita e isso enriquece mais a aula.

D: E pra mim, uma outra coisa numa aula ideal de matemática é somando a tudo isso que a Coordenadora colocou seria aquela aula que ao final dela ela tenha sido significativa pro aluno, ou seja ela tenha sentido, significado, ele tenha interiorizado o que aquilo lá significa, vou dar um exemplo do que eu tô tentando falar pra você, numa

onde foi feito os cálculos de um gráfico de pizza, se o aluno fez o cálculo lá somando mecanicamente, e de repente passou a soma das parcelas, das fatias do gráfico de pizza de cem por cento, vai mostrar que ele fez o cálculo sem saber, só por fazer nem percebeu o que ele errou, porque aquilo não fez sentido pra ele, agora se fez sentido pra ele, ele vai entender que somando todos os pedaços o máximo que pode dar é cem por cento, não vai caber mais de cem por cento ali dentro, então aquilo fez sentido pra ele, teve significado, mas pra isso é importante considerar as estratégias para que aconteça o que foi colocado da melhor maneira possível, então isso seria a aula ideal porque ele saiu de lá e entendeu o que ele aprendeu, aquilo fez sentido pra ele.

P: Pra vocês a aprendizagem de conteúdos pode transformar a realidade do aluno?

D: Olha isso aí, vai depender muito de cada situação e de cada conteúdo, porque apesar da preocupação da aprendizagem ser significativa, se aquele conteúdo ele vai um dia usar na vida ou não, vai depender muito da situação de vida, ou o caminho de vida que cada um decidir trilhar, é claro que um determinado conteúdo, pode ser que o aluno passe a vida toda dele sem utilizar mas, pode ser que num determinado momento da vida dele, ele se depare com uma situação, seja ela acadêmica ou não, de repente aquele conteúdo que ele imaginou que nunca ia utilizar, nem faz parte da área de trabalho que ele escolheu, possa ser importante para ele “se virar” numa determinada situação. Por isso que é importante, tudo que está elencado para que o aluno aprenda pra poder passar de nível, que ele carregue aquele conteúdo independente se ele vai fazer uma transformação naquele momento ou não, porque a soma de todos esses conhecimentos que ele vai tendo no decorrer da vida que vai formar a bagagem de conhecimento dele que vai diferenciá-lo na hora de disputar uma vaga no mercado de trabalho, ou pra “se virar” numa situação cotidiana.

C: Lembrando que a aprendizagem independente se ele vai usar na vida prática ou não, ela também acarreta um bom desenvolvimento do raciocínio da pessoa, independente se eu gosto ou não de matemática, mas o momento em que você está aprendendo matemática, você está fazendo as sinapses, e as sinapses no cérebro é importante porque é ele que demonstra que houve o aprendizado, e ele também desenvolve o raciocínio pra outras áreas que ele vai aprender, uma das coisas das outras disciplinas que as vezes os alunos não acham importantes, como inglês e artes, mas dentro dessas outras disciplinas está inserido matemática. Como um pintor ele

utiliza as cores, a geometria pra formar uma certa figura, como ele vai ver o espaço, seja de um mural, de uma tela, independente disso, vai estar desenvolvendo o raciocínio e não só a matemática mais outras disciplinas, se ele ou o conteúdo ou não, uma coisa certa é que faz bem à saúde, porque está treinando o raciocínio do cérebro você evita danos como doenças degenerativas.

P: Muito obrigada gente vocês contribuíram muito com a minha pesquisa.

Apêndice 3 – Transcrição Grupo Focal de Educandos

Entrevista realizada no dia dezessete de junho, no período da noite, numa sala de quarto ano da Educação de Pessoas Jovens e Adultas, com cerca de 15 alunos, neste mesmo dia os alunos teriam avaliação de matemática.

Pesquisadora (P); Educandos (E).

P: Boa noite gente, muito obrigada por me receberem e por terem aceitado participar da pesquisa, e antes de começar eu só queria me apresentar um pouco antes de começarmos a entrevista. Sou professora aqui da escola, porém vocês quase não me veem pois, fico numa sala descentralizada que fica lá na Paróquia São Judas Tadeu. Minha turma também está no quarto ano, só que eles fazem as aulas de manhã. Ano passado, eu comecei o mestrado em Educação em Ciências e Matemática, na UFSCar aqui de Araras, as perguntas que vocês vão responder agora, são parte do meu projeto de mestrado, e nele eu estudo as salas de EJA e o Ensino de Matemática, por isso as perguntas vão tratar principalmente sobre este tema, a matemática. As perguntas são simples e vocês respondem se quiserem não precisam ficar nervosos nem, nada vocês podem falar quando e o que se sentirem confortáveis, só vamos combinar de falar um de cada vez pra não cortar a fala do colega. Podemos começar?

E1: Pode começar professora.

E2: É muita pergunta professora?

P: Na verdade não são muitas. Vamos começar então. Bom, inicialmente queria saber como são as aulas de matemática de vocês? O que vocês fazem nas aulas de matemática aqui da escola?

E3: É ótima sabe, mais a gente é que não sabe muito e aí fica difícil.

E4: Olha professora, pra mim é difícil também porque a professora faz uma aula boa, mais eu não entendo porque tenho muita dificuldade. Aí acaba que eu não sou muito fã de matemática.

E1: Eu gosto mais não sei fazer.

E5: Umas coisas eu até consigo fazer mais não gosto muito não.

E6: eu não gosto daquela de dividir, nossa como aquilo é complicado pra mim.

P: Vocês já estão na conta de dividir? Eu também estou fazendo com os meus alunos e também estou nas unidades de medida.

E2: A gente vê essas contas aí, mais pelo amor de Deus é difícil demais, parece que não entra na cabeça.

E7: A professora pode explicar mais não entra na cabeça de gente não, igual ela falou.

E8: A minha professora explica bem pra gente, ela gosta bastante de explicar, mais não entra.

P: Mas como é a aula de vocês? Vocês fazem situações-problema na lousa, usa folha de xerox, vão na sala de informática?

E8: A gente faz tudo isso aí.

E1: A professora faz um pouco de cada, então é um pouco na lousa, ou pouco nas cópias.

P: E o que vocês preferem? Qual é aquele que vocês acham que ajuda vocês a aprender melhor matemática? Quando tem o exercício na lousa ou quando ele está na folha de xerox?

E1: A gente gosta muito quando a professora lê, ajuda a dar uma clareada na mente.

E9: É verdade, quando a gente ouve ela fica um pouco mais fácil.

E4: Eu não entendo muito de matemática não, então eu sou muito fraquinha.

P: Mas a senhora não usa matemática no dia a dia?

E4: Eu uso, mais é mais fácil ali na hora, não precisa ficar pensando.

P: Então a senhora sabe matemática? Só precisa lembrar na hora de fazer as contas o que faz no dia a dia.

E4: A gente tenta né. (risos)

P: Bom, aproveitando a fala da senhora já vou fazer a próxima pergunta. Vocês acham que possuem conhecimentos matemáticos, que vocês já tinham antes de entrar aqui na escola?

E11: Sim, eu acho, a agente aprende no dia a dia né?

E1: O trabalho também ensina muita matemática pra gente também.

E9: É a gente vai aprendendo as contas de mais e de menos, quando vai trabalhando, porque precisa pra tudo.

E3: Eu mesmo uso a matemática até hoje, de cabeça é fácil pra fazer, agora quando chega no lápis já não sei.

P: Gente, vocês sentem isso? Que de cabeça é fácil pra fazer mais quando precisam fazer no papel é complicado?

E3: Sim não lápis eu já não sei, fica difícil, na cabeça a gente vai contando, somando e dá certo, agora se for colocando no papel a gente se perde, não sabe mais o que tá fazendo e se perde.

E8: É que na cabeça tá mais simples, a gente fica acostumado a fazer em casa, tem que ficar esperto pra não ser passado pra trás nesse mundo, mais aí no papel, tem número, sobe desce, e aí a gente não consegue.

P: Eu entendo, os meus alunos têm essa mesma dificuldade de conseguir colocar no papel as contas que eles já estão acostumados a fazer de cabeça. E sonhos, quais são os sonhos de vocês, quando vocês pensam em aprender matemática, o que vocês têm como sonho que precisa da matemática?

E12: Olha, a matemática tá em tudo né, então eu sonho em poder aprender e conseguir entender, porque não tem como a gente precisa aprender, pra poder conseguir uma vida melhor.

E8: O meu sonho é aprender bastante matemática, porque eu quero montar meu negócio ainda, e ajuda muito se eu tiver fera em matemática, porque senão a gente é passado pra trás, então tem que saber bem.

E13: Ah, eu queria ser caminhoneiro, pra poder conhecer esse Brasil todinho, inteiro mesmo, sabe? Porque é um país maravilhoso, mais pra isso eu preciso terminar os estudo porque tem que saber calcular distância, combustível, frete... aí usa muita matemática. perfeito isso

E9: Olha eu penso assim, eu querendo ou não tem que aprender, porque no meu serviço eu tenho que ser ligeira nas coisas, porque eu sou cozinheira então eu tenho

que saber calcular as coisas, senão dá tudo errado. E aonde eu trabalho eles exigem bastante, cada dia mais, cada dia que passa eles exigem mais. Então eu uso muita matemática, pra calcular quantidade, então tem que escrever, tem que fazer conta, lista de compras, e lá não tem essa de calculadora não é tudo de cabeça, tudo na “cuca”.

P: Vocês me falaram que sentem muita dificuldade nas aulas de matemática, que é difícil compreender. Quando vocês estão tendo aulas de matemática, vocês sentem que participam do processo de aprendizagem? Como vocês sentem isso? Por exemplo, quando tem uma aula de matemática, vocês sentem que estão participando de toda a aula com a professora, ou que ela traz tudo pronto e vocês só pegam o que está na lousa?

E9: Ah a professora deixa a gente quebrar a cabeça, quase “mata” a gente de tanto pensar (risos).

E5: É verdade, ela deixa a gente pensar junto pra poder entender aquilo que estamos aprendendo.

E8: É verdade isso, mais é que assim, a vida já é uma grande matemática, a gente precisa dela pra tudo, outro dia, fui fazer um café, e eu não sou muito de fazer café. Aí eu fiz ele, e o pessoal começou a reclamar que o café ficou amargo, é que eu coloquei o açúcar a “zóio”, aí o pessoal ficou perguntando o que eu tinha feito com o café, é que eu coloquei a granel sem medir e aí ficou ruim, então aprendi que precisa medir certinho pra não ficar nem muito doce, nem muito amargo. Então agora eu passei a colocar a medida certa três colher. Então a gente amanhece o dia na matemática.

P: Realmente a gente amanhece o dia usando matemática. Vocês gostam de compartilhar experiências durante as aulas de Matemática, contando sobre experiências que você possui e podem ajudar na aprendizagem?

E8: Eu acho importante sabe, porque aí às vezes a gente consegue ajudar numa dificuldade da outra pessoa.

E3: Eu não sei não, porque assim, se eu não sei, como vou ajudar o colega que também não sabe, fica difícil porque a matemática já é complicada, aí vem uma

peessoa que tem dificuldade querendo explicar pra outra que também tá com mais dificuldade aí não dá certo de verdade.

E4: Eu sou fraquinha, como vou ajudar ou falar pra alguém de matemática se nem eu entendo, acho que é melhor quando a professora fala né, porque ela sabe bem mais que a gente aí da pra ajudar.

E13: A gente tenta né, às vezes dá certo, às vezes dá errado, mais a gente tenta compartilhar e ajudar um pouco, porque às vezes é coisas simples que a gente consegue ajudar.

E5: É que acaba sendo uma coisa difícil de acontecer, porque a gente tem bastante dificuldade, aí não tem muito como a gente ajudar na aprendizagem dos outros, porque é difícil pra gente.

E6: A gente tenta fazer uma parceria aqui sabe, pra ninguém ficar pra trás, mais é difícil.

P: Vocês acham que os conteúdos da aula de Matemática podem ser aprendidos por meio do diálogo?

Todos: Não

P: O que é preciso pra poder aprender matemática?

E8: Tem que estudar, estudar muito, fazer conta, lê a tabuada pra decorar, sentar com o caderno e as coisas que a professora ensinou a gente e fazer, refazer até entrar na cabeça. perfeita a resposta

P: Então, o que vocês estão querendo me dizer é que pra aprender matemática, eu preciso fazer bastante exercício, conta, situação-problema, pra conseguir aprender bem?

E7: Não, não adianta fazer um monte de coisa e não aprender nada, é o que acontece aqui a gente faz pouca coisa e não entra nada. Porque nós somos cabeça de vento, nós temos dificuldade. A gente vem pra aula e faz mais é difícil guardar na mente, porque a gente vem cansado pra cá e também tem um pouco da idade, que não ajuda, nossa cabeça não é mais a mesma das crianças.

E2: Sim, a gente vem com a cabeça cheia, tem problema, dificuldade, tá cansado, aí é difícil guardar tudo, e a gente não consegue estudar em casa porque não dá tempo.

E7: Pra aprender matemática a gente tem que tá com a cabeça boa, algumas coisas a gente consegue acompanhar mesmo com dificuldade, mais tem coisa que não dá, mesmo vendo as continhas na lousa ainda é difícil de entender, é por isso que precisa treinar e estudar bastante.

P: Sim, então aproveitando a sua fala, o que pra vocês é importante pra aprender matemática?

E5: A matemática ela tá em tudo, igual a português, as duas estão ali lado a lado, então se aprender a uma e não aprender a outra não funciona, tudo o que a gente vai fazer precisa da matemática, se vamos fazer uma comida vai ter, se vamos no supermercado, tudo, tudo mesmo tem matemática, então a gente vi aprendendo com a vida e com a escola.

E8: Como ela falou, muita coisa é importante pra aprender matemática, a gente depende dela pra muita coisa.

P: Entendi, mas assim, o que é necessário pra aprender a matemática, vocês me falaram que ela está no nosso cotidiano e a gente precisa dela pra tudo, mais como eu aprendo ela então?

E1: Assim, a gente vai aprendendo desde de pequeno pela precisão mesmo, eu preciso contar dinheiro, eu preciso saber as horas, eu preciso saber quantos ovos vão no bolo, eu tenho que saber o quanto gastei na loja, então o que precisa pra aprender matemática é a gente ter que resolver os problemas.

E3: Aqui na escola a gente precisa, estar calmo, descansado, prestando atenção na professora, tudo isso pra poder aprender, porque senão a gente fica sem aprender o que tá sendo falado, porque a matemática não é rápida pra aprender a gente demora um pouco.

E6: Às vezes a professora passa umas coisas que a gente fica nervoso pra fazer, parece ser muito difícil, parece que nem vai entrar na nossa cabeça, mais aí quando ela corrige a gente vê que é fácil e a gente também consegue fazer.

E9: Eu acho assim, se a professora lê, parece que eu entendo mais, só que na matemática, não dá só na leitura, eu acho que a matemática é a matéria mais difícil que tem na escola, por causa dos números, e quando fala que tem prova, ela pode tá facinho, só de falar eu já fico muito nervosa.

E2: Verdade, fala que é prova de matemática a turma toda fica nervosa, com medo, ninguém dorme pensando nela.

E8: O nervosismo atrapalha muito a gente, deixa a gente meio perdido, eu mesmo, penso assim, quando eu fico nervoso, parece que já não faz mais nada, não consigo nem ler direito, fica desorientado.

E1: Então daqui a pouco você já vai ficar desorientado. (risos)

P: Vocês vão fazer prova de matemática hoje?

E5: Isso, nós vamos a prova já tá até com a professora.

P: Nossa que coincidência.

E8: Se ficar nervoso é pior, aí que nada dá certo mesmo.

P: Eu gostaria que vocês contassem alguma experiência envolvendo aula de Matemática que você gostou, justificando porque aquele momento foi importante para sua aprendizagem.

E4: A matemática é um estudo bom, não tem como dizer que não é, mas todo dia a gente tem que fazer um pouco pra ela poder entrar na cabeça da gente, então todo dia a gente tá aprendendo um pouco dela né?

E6: Pra mim é bom quando a gente vai fazer e o resultado meu dá igual ao do outro, porque aí nós dois conseguimos fazer, entendeu, a gente conseguiu chegar junto, nós aprendemos, tá tudo mundo no mesmo barco.

E8: Eu gosto quando eu vou fazer e eu consigo, a conta dá certo, nossa, a gente fica contente demais, porque saber que você sabe fazer aquilo é bom demais. Dá aquela sensação de a gente tá aprendendo de verdade, que aquilo agora faz parte de você, dá uma felicidade muito grande, mas também quando não dá certo a gente fica triste né.

E6: Mais no final tudo dá certo.

P: Bom então vamos pra última pergunta. Vocês acreditam que os conteúdos de matemática eles podem transformar a realidade de vocês? E como ele pode transformar a realidade de vocês

E1: Quando a gente aprende matemática muda muita coisa, é muito importante, tem gente que tem até vontade de chorar aqui porque conseguiu, é um mundo que a gente descobre.

E9: Ela muda nossa realidade sim, porque quando a gente aprende uma coisa nova ela ajuda na nossa vida, no nosso dia a dia, e isso é muito importante pro nosso trabalho, ajuda bastante.

P: Então pra vocês aprender matemática ajuda a mudar a realidade, arrumar um emprego melhor?

E3: Com certeza.

E5: É que assim, por exemplo, você vai entrar numa empresa é que nem eu falei tudo é matemática, a gente tem que saber, porque se você entra numa firma e não sabe matemática, e em algum lugar tá escrito o que você tem que fazer e você não consegue entender porque não entende números ou matemática, você não fazer saber fazer e vai ser mandado embora.

E8: Eu por exemplo trabalho num depósito de uma empresa que vende material de construção, a gente entrega bastante piso, eu tenho que usar sempre nas entregas, procurar códigos, tudo tem número. Depois que eu comecei na escola, que comecei a ter lições de matemática me ajudou muito, ajudou porque aí eu comecei a entender aquilo tudo.

P: Então os conteúdos de matemática ajudaram bastante o senhor né?

E8: Bastante, porque aí eu comecei a reconhecer os números e entender os códigos, porque eu trabalho na entrega, a gente tem que ser bem atento pra não fazer coisa errada, porque senão prejudica muito a gente, porque volta material e isso não pode tem que ser tudo bem certinho.

E9: Ajuda bastante saber esses conteúdos, porque a gente toma remédio, e não pode perder a hora e tem que saber a quantidade certa pra tomar, então desde que eu comecei a estudar pude começar a tomar meus remédios sozinha sem a ajuda nem

ninguém, porque antes eu precisava da ajuda dos netos, dos filhos, e agora não preciso mais disso.

E13: No mercado também, porque se a gente não conhece matemática fica difícil fazer as compras, saber as quantidades, na hora de pagar se o troco tá certo ou não.

E3: No pagamento também é importante porque a gente vive do salário, tem que saber se tá tudo certinho, quanto recebeu, quanto gastou, porque senão passa fome, porque vai chegar no final do mês e não vai ter dinheiro nenhum.

P: Sim, os conteúdos de matemática vão ajudando em todas essas situações do nosso cotidiano e assim a gente consegue transformar o que a gente está vivendo. Vocês concordam com isso?

E1: Eu acho que é isso professora, porque quando você conhece bem sobre dinheiro, sobre as continhas, fica mais fácil a gente muda o que estava vivendo, passa a conhecer coisas que não tinha conhecimento, consegue ir atrás de coisas que antes a gente nem sabia que existiam.

P: E aí gente, mais alguém quer falar alguma coisa? Bom então eu gostaria de agradecer imensamente por vocês terem respondido as perguntas, foi muito importante pra mim, e pra minha pesquisa, se ficou alguma dúvida, sugestão que não quiser falar agora, eu estou de quinta feira aqui na escola é só me procurar. Boa prova pra vocês.

Apêndice 4 – Roteiro de ordenação da pesquisa (ordenação dos fatos ocorridos, para criação das categorias de análise)

✚ Nosso ponto de partida:

Experiência que surgiu da prática como educadora da EPJA, durante as aulas de matemática → Ser docente fez com que já se conhecesse a experiência; Registros feitos por meio de gravação de áudio dos encontros com os grupos; Perfil da entrada no ambiente escolar; Reconstrução dos momentos dentro do espaço escolar;

✚ As perguntas iniciais da pesquisa:

Objetivo da sistematização: obter através da sistematização de experiências de fala dos três grupos focais que compõem a EPJA, como os saberes matemáticos dos educandos podem contribuir para a formação do educador dos anos iniciais da EPJA.

Objeto a sistematizar: A experiência dos grupos focais da escola escolhida para pensar o ensino de matemática organizado pela pesquisadora.

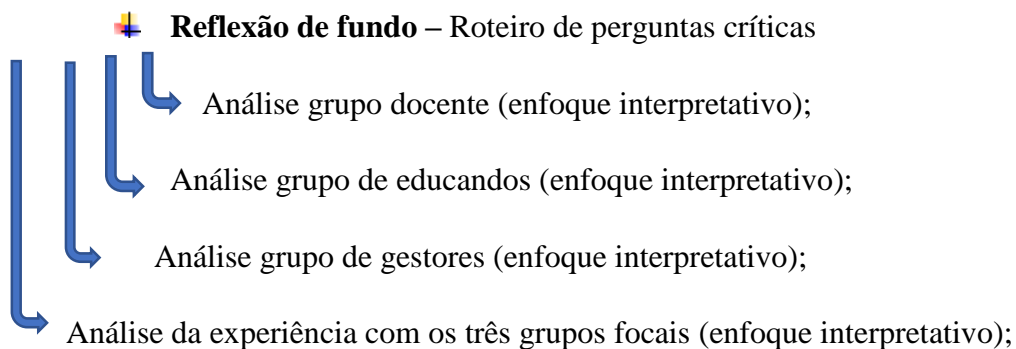
Eixo sistematizador: contribuição dos saberes matemáticos dos educandos para a formação do educador polivalente da EPJA. Experiência de suas falas para uma aprendizagem baseada no diálogo.

✚ Recuperação do processo vivido:

Relato ou narração dos acontecimentos dentro do espaço da escola e dos grupos focais.

Buscar acontecimentos significativos.

Reconstrução dos aspectos básicos que nos interessam (ações, falas, interações e opiniões) → Leitura e análise das transcrições dos grupos focais;



✚ Enfoque interpretativo grupo docentes/gestão (assuntos que mais se destacam):

- As aulas de matemática que acontecem nos anos iniciais da escola;
- Conteúdos trabalhados em matemática;
- Transformação da realidade social;
- Conhecimentos matemáticos esperados que os educandos aprendam nas aulas de matemática;
- Conhecimentos matemáticos que os educandos possuem ao entrar na escola;
- Os educandos possuem conhecimentos matemáticos quando entram na escola;
- Participação dos educandos nas aulas de matemática;
- O que atrapalha a aprendizagem de matemática;
- Contribuições dos alunos nas aulas de matemática;
- Sonhos para o ensino de matemática.

✚ Enfoque interpretativo grupo docentes/gestão (assuntos que mais se destacam):

- Como são as aulas de matemática;
- Conhecimentos matemáticos que eles possuem;
- Sonhos que possuem;
- Participação no processo de aprendizagem;

- Relação teoria/prática;
- Diálogo docente/educador;
- Como aprender matemática;
- Experiência com a matemática;
- Transformação da realidade social;